Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. VI.	No. 1.	Februar 1908.

The Erysiphaceae of Japan, III.[1])

By E. S. Salmon, F. L. S.,
Mycologist to the South-Eastern Agricultural College, Wye, Kent, England.

In two previous articles, published in 1900[2]) and in 1905[3]), I enumerated the species of *Erysiphaceae* which were known up to that time as occurring in Japan. Since then I have received further examples of Japanese mildews from four sources.

First and foremost must be mentioned the excellent series of examples, — on no less than 120 different hosts, — lately sent to me by Prof. G. Yamada, of the Imperial College of Agriculture and Forestry, Morioka. These examples are localized simply as "Morioka, Province Rikuchu". This collection contains a beautiful new species of *Uncinula*, a very interesting new variety of *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk., a new variety of *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., and examples of *M. diffusa* Cooke & Peck, a species hitherto known only from the United States. Further, this collection adds a large number of new host-genera and species to the list of the host-plants of the *Erysiphaceae* in Japan.

The second collection was sent by Dr. Torama Yoshinaga, of Tosa, and contains a new and very interesting variety of *M. Alni*. The third collection

[1]) From the Botanical Laboratory, South-Eastern Agricultural College, Wye, Kent, England.

[2]) The *Erysiphaceae* of Japan (Bullet. Torrey Bot. Club, XXVII, 437—450, Pl. 26 [1900]).

[3]) The *Erysiphaceae* of Japan, II (Annal. mycolog., III, 241—256 [1905]).

was sent by Dr. N. Nambu, of Tokyo, and contains some excellent examples of several of the rarer Japanese species of *Uncinula*. Dr. Toji Nishida, of the Imperial Agricultural Experiment Station, Kumamoto, Kyushu, also sent some specimens.

Before giving the list of the various species which have been collected, I will describe the forms new to science, and also mention those examples which require special notice.

Uncinula simulans sp. nov. — Amphigena, mycelio fugace, peritheciis sparsis, globoso-depressis 90—120 μ diam., appendicibus 15—30, $1^1/_4$—2-plo perithecii diametrum excedentibus, plerumque in eodem perithecio inaequalibus, gracilibus, basim versus circ. 5 μ latis sursum attenuatis aseptatis ad apicem rubro-fuscis apice simpliciter uncinatis; ascis oblongo-ovatis breviter pedicellatis 60—70 ⩽ 35—45 μ; sporis oblongis, 4—6, maturitate granulato-obscuris, 18—20 ⩽ 10—12 μ. — Species formosa, appendicibus gracilibus aseptatis laete coloratis distinctissima.

Hab. — Japonia; in foliis *Rosae multiflorae*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 5, 1906 et Oct. 20, 1907. Legit K. Okumura.

The specimens were sent labelled as *U. necator*, — a species to which at first glance *U. simulans* bears considerable resemblance. The conspicuous darkly coloured appendages seen against the surface of the leaf give these two species a very similar appearance, when examined under a lens only. Under the microscope, however, *U. septata* is separated at once by its narrower aseptate and more delicate appendages. These vary in length from $1^1/_4$ times to twice the diameter of the perithecium, and are usually very unequal in length on the same perithecium[1]).

Sphaerotheca mors-uvae (Schwein.) Berk. var. **japonica** var. nov. — A typo differt perithecio et asco minore.

Hab. — Japonia; in caule folioque *Stephanandrae flexuosae*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 26, 1906 et July 7, 1907. Legit K. Okumura. Perithecia 65—85 μ diam.; ascus 55—70 ⩽ 38—45 μ.

Under the lens this mildew on *Stephanandra* in Japan cannot be distinguished from *S. mors-uvae*, — the "American Gooseberry-mildew" — on species of *Ribes* in the United States. The habit of the mildew is identical in the two cases; we find the same dark-brown densely pannose "scurfy" patches of persistent mycelium investing the upper parts of the stem (and occurring occasionally on the leaf) on the *Stephanandra* as they occur on the common Gooseberry and other species of *Ribes* in America, and, since its introduction in 1900, in Europe. Under the microscope, too, no difference of any specific importance can be found; — the threads of the persistent mycelium are perhaps as a rule a little darker and just a little more rigid, i. e. less flexuose, in the case of the Japanese plant

[1]) Possibly the mildew in the conidial stage on *Rosa multiflora*, collected at Tokyo by Dr. N. Nambu on June 16, 1901, will prove to belong here.

as compared with the American. The only point of difference of any importance which I have been able to find consists in the smaller size of the perithecium and ascus in the mildew on *Stephanandra*. In *S. mors-uvae* type the perithecium varies from 76 to 110 μ in diameter, with the ascus measuring 70—92 ⩽ 50—62 μ; in the present form the perithecium measures from 65—85 μ in diameter, with the ascus 55—70 ⩽ 38—45. It seems best, therefore, to separate this Japanese mildew on *Stephanandra* as a distinct variety under the name of *japonica*. It will be of much interest to discover if *S. mors-uvae* type occurs on any species of *Ribes* in Japan[1]).

If the closely-allied mildew on species of *Euphorbia* in Europe is kept distinct from *S. mors-uvae* — when it must bear the name of *S. Euphorbiae* (Cast.)[2]) — it can be easily distinguished from the var. *japonica* of *S. mors-uvae* by the much more tortuose hyphae of the pannose mycelium and by the much larger perithecium and ascus.

Microsphaera Alni (Wallr.) Salm. var. **Yamadai** var. nov. — A typo differt appendicibus apice minus divisis plerumque ramis primis longis, ramulis ultimis saepe plus minus contortis maturitate laxe recurvis.

Hab. — Japonia; in foliis *Hoveniae dulcis*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 21, 1906, legit G. Yamada; Koishikawa, in Tokyo, Nov. 1904, legit S. Kusano; in foliis *Juglandis Sieboldianae*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 1907, legit K. Okumura.

The examination of a considerable number of examples of the form of *M. Alni* which occurs in Japan on *Hovenia dulcis* and *Juglans Sieboldiana* has convinced me that we have here a distinct variety. I had already received this form before, and had written as follows (The *Erysiphaceae* of Japan, p. 246): "Another remarkable form of *M. Alni* has been sent to me by Prof. S. Kusano from Koishikawa, Tokyo, on *Hovenia dulcis*. This form has small perithecia, with few and little-branched appendages; the primary branches are often rather long, and the branches of the higher orders are short, and often twisted in different planes. For the time being, at any rate, this form must be included under *M. Alni*." A further study of this form has been possible through Prof. Yamada sending me a very complete series of specimens not only on *Hovenia dulcis*, but also on *Juglans Sieboldiana*. The variety is characterized by the little-branched apex of the appendages, which is only once or twice, or rarely three times, dichotomously divided. As a rule, the branches of the first order are longer than those of the higher orders, which are often twisted in different planes. The appendages of the present variety

---

[1]) The following note occurs in *Franchet et Savatier* (Enum. Plant. Jap. II, p. 365); "Le *Ribes Grossularia* est cultivé dans quelques jardins à Yédo".

[2]) See my "Supplementary Notes on the *Erysiphaceae*", p. 95 (Bullet. Torrey Botan. Club, XXIX [1902]).

never present the regularly 3—5 times dichotomously branched ornate apex of *M. Alni* type, with the ultimate branches all regularly and closely recurved.

M. Alni (Wallr.) Salm. var. **pseudo-Lonicerae** var. nov. — A typo differt appendicibus apice ter — quinquies — regulariter dichotomis, ramulis ultimis plerumque rectis.

Hab. — Japonia; in foliis *Sabiae japonicae*, Misato-mura, Tosa. Sept. 1906. Legit T. Yoshinaga.

This Japanese form of *M. Alni* on *Sabia* is to be compared to the form known as var. *Lonicerae* which occurs on species of *Lonicera* in Europe. Indeed when the apex of the appendage of the perithecium of the present form is only two or three times dichotomously divided — sometimes from immaturity — the form becomes almost if not absolutely indistinguishable from the var. *Lonicerae*. But we find that in the present form the apex when mature is quite commonly 3—5 times dichotomously divided, when it no longer presents a resemblance to that of the var. *Lonicerae*. In respect of this repeated branching, indeed, this Japanese form is to be compared with the forms of *M. Alni* on *Cornus alternifolia* (and other host-plants) which show a very divided ornate apex[1]). From all such forms of *M. Alni* the var. *pseudo-Lonicerae* can be distinguished by the tips of the ultimate branches of the apex of the appendages never being all regularly recurved[2]).

M. Alni (Wallr.) Salm. var. *divaricata* (Wallr.) Salm. — In the collection sent by Prof. Yamada there are examples of a form of *M. Alni* occurring on the leaves of *Berberis Thunbergii* — according to the *Index Kewensis* a synonym of *B. vulgaris* — which I am not able to separate from the var. *divaricata*, hitherto known only from Europe on *Rhamnus frangula*, and (very rarely) on *Lonicera caerulea*. The apex of the appendages of this Japanese form shows exactly the same type of branching as we find in typical examples of the var. *divaricata*, — such, e. g., as is shown in figure 26 in Plate 2 of my "Monograph". It is a curious and interesting fact that the var. *divaricata* should be developed on *B. vulgaris* in Japan, while on the same host in Europe only the distinct species *M. Berberidis* is found, the var. *divaricata* being confined in Europe to *Rhamnus frangula* and *Lonicera caerulea*. It is to be noted that in Japan typical *M. Berberidis* is also found on *Berberis vulgaris*. In connection with the present point it must not be forgotten that in very rare cases *M. Alni* type is able apparently to attack *Berberis vulgaris*, at least such appears to be the case

---

[1]) See my „Monograph of the *Erysiphaceae*", p. 135, Plate 1, f. 6 (1900).

[2]) Figures showing the apex of the appendages of *M. Alni* vars. *Yamadai* & *pseudo-Lonicerae*, as well as a critical comparison of all the varieties of *M. Alni*, will be given in my "Supplementary Notes on the *Erysiphaceae II*", which I hope to publish shortly in this journal.

with regard to certain examples collected in Russia (see "Supplementary Notes on the *Erysiphaceae*", p. 107).

M. Alni (Wallr.) Salm., forma. In some examples on *Corylus rostrata* var. *Sieboldiana*, from Morioka, Prov. Rikuchu, collected by K. Okumura, the appendages are rather long, and distinctly coloured in the lower half. Such a form as this had been sent to me previously by Prof. Kingo Miyabe from the Hakkoda Mts., Prov. Mutsu, collected on the same host-plant. On these specimens I had remarked as follows[1]): "The specimens are remarkable for possessing appendages which are 2—4-septate, and coloured below for half their length or more, and often geniculate or irregularly bent. Unfortunately the fungus is immature, and only one mature apex of the appendages was found; this was identical with that of *M. Alni*, being four times dichotomously branched, with the tips of the ultimate branches regularly recurved. This form certainly requires further study. As regards the presence of coloured appendages, a similar form has already been collected in Japan on *C. rostrata* var. *mandschurica*."

In the excellent series of specimens of this form on *Corylus rostrata* var. *Sieboldiana* sent by Prof. Yamada the mildew is perfectly mature, and it is clear that with respect to the type of branching of the apex of the appendages there is nothing to separate it from *M. Alni* type. Although the presence of coloured appendages seems at first sight to make such a form as this worthy of distinct varietal rank, it will, I think, be wiser, before separating it, to wait until more is known of the variation shown by *M. Alni* on various hosts in Japan in the direction of more or less coloured appendages. It must be remembered that other similar forms of *M. Alni* on various hosts in different countries — such as the forms on *Cephalanthus* and *Fagus ferruginea* in the United States which have been separated as distinct species under the names, respectively, of *M. semitosta* and *M. erineophila* — will have to be taken into account in considering the systematic position of the Japanese forms with partly coloured appendages.

A very interesting fact is the occurrence on the same host *(Corylus rostrata* var. *Sieboldiana)* and from the same locality, of a form of *M. Alni* which possesses short and quite colourless appendages.

A form of *M. Alni*, on *Berchemia racemosa*, collected at Morioka, Prov. Rikuchu, by K. Okumura, possesses appendages which are often coloured for half their length; rarely an appendage here and there is widely forked a little above the base, — presenting the appearance rather of a "sport". I have observed the same occasional forking in examples of *M. Alni* on *Magnolia Kobus*, collected by N. Nambu at Tokyo.

Examples of typical *M. Alni* have been collected (Prov. Rikuchu) on *Lonicera Maacki*. This is interesting from the geographical standpoint.

---

[1]) The *Erysiphaceae* of Japan, II, p. 245.

In Europe we find on ten different species of *Lonicera* exclusively *M. Alni* var. *Lonicerae;* in America on nine species of *Lonicera* we find exclusively *M. Alni* type. As regards this point, it now appears that Japan agrees with the American, rather than with the European flora.

M. diffusa Cooke and Peck. — One of the most interesting mildews from the standpoint of geographical distribution and the selection of host-plant is that sent by Prof. Yamada on *Magnolia hypoleuca*, from Morioka, Prov. Rikuchu. This mildew is indistinguishable from *M. diffusa*, hitherto known only from the United States on *Apios tuberosa*, species of *Desmodium*, *Glycyrrhiza lepidota*, species of *Lespedeza*, *Phaseolus perennis*, and species of *Symphoricarpos*. It is certainly a fact of considerable interest to find that the appendages of this Japanese mildew on *Magnolia* show exactly the same peculiar and characteristic apical branching as those of the American mildew on *Desmodium*, &c.

Uncinula Miyabei (Salm.) Sacc. & Syd. — Some very interesting examples have been collected on the female catkins of *Alnus pendula* Matsumura, at Mt. Iwate, Prov. Rikuchu, by G. Yamada. The mildew coats the catkins with a whitish covering of mycelium, and in its habitat, and in the densely clustered arrangement of the perithecia, recalls the North American species *Erysiphe aggregata* (Peck) Farlow, which occurs on the female catkins of *Alnus incana*, *A. serrulata*, and *A. viridis*.

U. verniciferae P. Henn. — Two new host-species, viz. *Rhus semialata* var. *Osbeckii* and *R. Toxicodendron* var. *radicans*, have been discovered for this species, which is now known to occur on five different species of *Rhus*, but is not known to occur on any other genus.

Podosphaera leucotricha (Ell. & Everh.) Salm. — On *Pyrus Malus* var. *tomentosa*. Of special interest, from the fact that the perithecia are developed on the petiole and back of the mid-rib of the leaf.

Sphaerotheca lanestris Harkn. — On *Quercus glandulifera*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 11, 1906. Coll. G. Yamada and K. Okumura. In these examples the persistent mycelium is of a decided brown colour, and in this as in every other character, the specimens agree perfectly with examples of *S. lanestris* on species of *Quercus* from the United States. This Japanese mildew on *Quercus glandulifera* has been described as a distinct species by P. Hennings and Shirai, under the name of "*S. Kusanoi*"[1]) on the ground of its possessing "völlig farblose" persistent mycelium. It is quite clear now that *S. Kusanoi* P. Henn. & Shirai must be reduced to a synonym of *S. lanestris* Harkn.

S. Humuli (DC.) Burr. — On *Geranium nepalense*, Morioka, Prov. Rikuchu. Coll. K. Okumura. A form with often quite white and shining appendages. It is exactly comparable to the form of *S. Humuli* on *Geranium sylvaticum* (and other species of *Geranium*) in Europe, which was described as a

[1]) See "The *Erysiphaceae* of Japan", II, p. 242.

distinct species by Penzig under the name of *S. fugax* Penz. and Sacc., and to the form on *Rhus glabra* and *R. copallina* in America, which was described as a distinct species by Cooke and Peck under the name of *S. pruinosa*. I have given[1]) my reasons for considering that these forms with colourless, or nearly colourless, appendages should not be separated from the type.

S. Humuli var. *fuliginea* (Schlecht.) Salm. — On *Adenocaulon bicolor*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 24, 1906. Coll. G. Yamada. — These specimens have been attacked by *Ampelomyces quisqualis*, with the result that many of the fully developed perithecia contain only the minute spores of the parasite instead of asci.

Erysiphe Polygoni DC. — On *Desmodium podocarpum* var. *japonicum*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 11, 1903. Coll. G. Yamada. These specimens are of interest in showing a difference of habit on the upper and under surface of the same leaf. On the upper surface the mycelium forms persistent definite suborbicular patches on which the perithecia are congregated; on the lower surface the mycelium is fugacious, and the perithecia are more scattered.

E. Polygoni DC. — On *Cnicus* sp., Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 9, 1906. Coll. K. Okumura. — An interesting form of the species with exceptionally numerous asci, quite similar to the form found on species of *Carduus* and *Cnicus* in Europe (see "Monograph", p. 193).

E. Polygoni DC. — On *Lespedeza juncea* var. *sericea* and *L. villosa*, Morioka, Prov. Rikuchu. Coll. G. Yamada. — An interesting discovery. Previously the only mildew known on *Lespedeza (L. pilosa)* in Japan was one in the *Oidium* stage only. In the United States the mildew which attacks species of *Lespedeza (L. capitata, L. striata, L. violacea)* is *Microsphaera diffusa*. In Japan, it now appears, *M. diffusa* appears on *Magnolia* (see above), while *E. Polygoni* is found on *Lespedeza*.

Oidium "erysiphoides". — On *Lycium chinense*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 27, 1907. Coll. G. Yamada. — I am not able, at present, to say to what species this specimen in the conidial stage belongs. Hennings has recorded[2]) the occurrence of *Microsphaera Mougeotii* Lév. in Japan on the strength of a specimen in the *Oidium*-stage on *L. chinense*. It is obviously unsafe to do so, since we find not uncommonly that the same genus or even species of plants is attacked in different countries by different species of *Erysiphaceae*. We have a case in point with regard to the occurrence of *E. Polygoni* in Japan on the genera *Desmodium* and *Lespedeza*.

The following is an alphabetical list of the Japanese species, with their host-plants and localities. Appended to this is a host-index. The names of the hosts have been revised according to the *Index Kewensis*.

---

[1]) A monograph of the *Erysiphaceae*, p. 58 (New York [1900]).

[2]) In Engler's Bot. Jahrb., XXXIV (1905).

Erysiphe Cichoracearum DC.

On *Physalis Alkekengi*, Ushive-mura, Tosa, Nov. 1906, Coll. T. Yoshinaga. From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Artemisia japonica*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Serratula coronata*, Oct. 14, 1906, Coll. K. Okumura; on *Achillea sibirica*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Sonchus arvensis*, Oct. 14, 1906, Coll. K. Okumura; on *Physalis Alkekengi*, Oct. 9, 1905, Coll. G. Yamada; on *Plantago major* var. *asiatica*, Sept. 23, 1906, Coll. K. Sawada.

E. Galeopsidis DC.

On *Chelonopsis moschata*, Prov. Rikuchu, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Stachys aspera* var. *japonica*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 22, 1905, Coll. K. Sawada, and Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura.

E. Graminis DC.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Hordeum vulgare*, June 21, 1904, Coll. G. Yamada; on *Agropyron semicostatum*, June 30, 1907, Coll. K. Okumura; on *Bromus japonicus*, July 13, 1907, Coll. K. Okumura.

E. Polygoni DC.

On *Quercus glauca*, Joki-mura, Tosa, Jan. 1907, Coll. T. Yoshinaga; on *Clematis recta* var. *paniculata*, Ukitsu, Tosa, Jan. 1907, Coll. T. Yoshinaga; on *Amphicarpaea Edgeworthii* var. *japonica*, Ushive-mura, Tosa, Nov. 1906, Coll. T. Yoshinaga.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Lespedeza villosa*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Lotus corniculatus* var. *japonicus*, Oct. 28, 1906, Coll. K. Okumura; on *Thalictrum minus* var. *elatum*, Oct. 21, 1906, Coll. K. Sawada; on *Desmodium podocarpum* var. *japonicum*, Oct. 11, 1903, Coll. G. Yamada; on *Symplocos crataegoides*, Aug. 24 and Sept. 5, 1906, Coll. K. Okumura; on *Clematis florida*, Sept. 30, 1907, Coll. K. Okumura; on *Fagopyrum esculentum*, Oct. 5, 1905, Coll. G. Yamada; on *Thesium australe (T. chinense)*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Lespedeza villosa*, Sept. 30, 1906, Coll. G. Yamada; on *L. juncea* var. *sericea*, Oct. 5, 1905, Coll. G. Yamada; on *Cnicus* sp., Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Astragalus reflexistipulus*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Elscholtzia cristata*, Oct. 2, 1903, Coll. G. Yamada, and Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura; on *Diervilla japonica*, Sept. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Vicia amoena* var. *lanata*, Sept. 26, 1906, Coll. K. Okumura; on *V. pseudo-Orobus*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura.

Microsphaera Alni (Wallr.) Salm.

On *Magnolia Kobus*, Tokyo, Oct. 1906, Coll. N. Nambu.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Helwingia rusciflora*, Sept. 24, 1906, Coll. K. Okumura, and Oct. 15, 1905, Coll. G. Yamada; on *Cornus Kousa*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Rhamnus japonicus*, Sept. 30, 1903,

Coll. G. Yamada; on *Syringa amurensis* var. *japonica*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Cocculus diversifolius*, Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura; on *Corylus rostrata* var. *Sieboldiana*, Sept. 23, 1904, Coll. G. Yamada & K. Sawada, and Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura (forma); on *Akebia quinata*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada, and Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Staphylea Bumalda*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Cornus macrophylla*, Oct. 28, 1906, Coll. K. Okumura; on *Lindera praecox*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Castanea vulgaris* var. *japonica*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Lonicera Maacki*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Berchemia racemosa*, Sept. 5, 1906, Coll. K. Okumura; on *Quercus glandulifera*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura (with *Sphaerotheca lanestris* Harkn.), and Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Picrasma quassioides*, Sept. 30, 1902, Coll. G. Yamada.

M. Alni var. **divaricata** (Wallr.) Salm.

On *Berberis vulgaris (B. Thunbergii)*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura.

M. Alni var. **Yamadai** Salm.

On *Hovenia dulcis*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Juglans Sieboldiana*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 14, 1906, and Oct. 20, 1907, Coll. K. Okumura.

M. Alni var. **pseudo-Lonicerae** Salm.

On *Sabia japonica*, Misato-mura, Tosa, Sept. 1906, Coll. Torama Yoshinaga.

M. diffusa Cooke and Peck.

On *Magnolia hypoleuca*, Morioka, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada.

M. Grossulariae (Wallr.) Lév.

On *Sambucus racemosa*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 20, 1905, Coll. G. Yamada.

Oidium "erysiphoides".

On *Celastrus Orixa*, Ōji, Tokyo, Aug. 1, 1907, Coll. N. Nambu; on *Thesium austrole* (T. chinense), Nikko, Oct. 5. 1907, Coll. N. Nambu; on *Quercus glauca*, Tokyo, July 14, 1906, Coll. N. Nambu; on *Clerodendron trichotomum*, Nishigahara, Oct. 29, 1906, Coll. N. Nambu; on *Artemisia japonica*, Kobotoge-tōge, Oct. 16, 1906, Coll. N. Nambu; on *Indigofera tinctoria*, Kobotoge-tōge, Oct. 16, 1906, Coll. N. Nambu; on *Helianthus annuus*, Tokyo, Oct. 8, 1906, Leg. N. Nambu; on *Lespedeza striata*, Kobotoge-tōge, Oct. 16, 1906, Coll. N. Nambu; on the flowers of *Lagerstroemia indica*, Tokyo, Sept. 10, 1906, Coll. N. Nambu; on *Lycium chinense*, Tokyo, May 31, 1906, Coll. N. Nambu; on *Vicia Cracca* var. *japonica*, Tokyo, May 31, 1906, Coll. N. Nambu; on

Erigeron annuus, Tokyo, July 10, 1906, Coll. N. Nambu; on *Lespedeza pilosa*, Tamagawa, Kanagawa-Ken, Oct. 28, 1907, Coll. N. Nambu; on *Adenocaulon bicolor*, Nikko, Oct. 5, 1907, Coll. N. Nambu; on *Leonurus sibicicus*, Kanazawa, Kanagawa-Ken, Nov. 27, 1907, Coll. N. Nambu; on *Pisum sativum*, Sugamo, Tokyo, Juni 20, 1907, Coll. N. Nambu; on *Poterium tenuifolia* var., Ōtsuka, Tokyo, Sept. 15, 1907, Coll. N. Nambu; on *Quercus phillyraeoides*, Sugō, Tosa, Jan. 1907, Coll. T. Yoshinaga.

From Morioka, Prov. Rikuchu; on *Polygonum sagittatum*, Oct. 29, 1905, Coll. G. Yamada & K. Sawada; on *Sedum Telephium* var. *purpureum*, Oct. 16, 1905, Coll. G. Yamada; on *Lycium chinense*, Oct. 27, 1907, Coll. G. Yamada; on *Oxalis corniculata*, Aug. 27, 1904, Coll. G. Yamada; on *Cassia mimosoides*, Sept. 23, 1905, Coll. G. Yamada; on *Nepeta Glechoma*, July 17, 1906, Coll G. Yamada; on *Prunus Pseudo-Cerasus*, Oct. 17, 1905, Coll. K. Sawada; on *Euphorbia pekinensis*, Oct. 17, 1906, Coll. K. Okumura; on *Vicia amoena* var. *lanata*, Oct. 21, 1906, Coll. K. Sawada; on *Picris hieracioides* var. *japonica*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Pisum sativum*, Aug. 2, 1907, Coll. K. Okumura; on *Calamintha chinensis*, Aug. 20, 1907, Coll. K. Okumura; on *Philadelphus coronarius* var. *Satsumi*, Sept. 24, 1907, Coll. K. Okumura; on *Oxalis corniculata*, July 19, 1907, Coll. K. Okumura; on *Astragalus sinicus*, July 14, 1907, Coll. K. Okumura; on *Lespedeza pilosa*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Vicia unijuga*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; on *Potentilla fragarioides*, Aug. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Cassia mimosoides*, Sept. 26, 1906, Coll. K. Okumura; on *Lespedeza striata*, Sept. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Chelidonium majus*, Oct. 7, 1906, Coll. Okumura; on *Quercus serrata*, Sept. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Alnus maritima (A. japonica)*, Sept. 24, 1907; on *Celastrus Orixa*, Aug. 25, 1906. Coll. K. Okumura; on *Carpesium iriste*, Sept. 9, 1906, Coll. K. Okumura; *Ajuga ciliata*, Aug. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Galium verum* var. *lacteum*, Oct. 28, 1906, Coll. K. Okumura; on *Prunella vulgaris*, Sept. 5, 1906, Coll. K. Okumura.

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst.

On *Morus alba*, Kōchi, Tosa, Nov. 1906, Coll. T. Yoshinaga; on *Rhododendron Albrechti*, Jozankei, Prov. Ishikari, Coll. G. Yamada; on *Pyrus sinensis*, Matsujama, Iyo, Oct. 11, 1906, Coll. Toji Nishida; & Saga, Hizen, Nov. 5, 1906, Coll. H. Matsuo; on *Diospyros Kaki*, Nanataki, Kumamoto, Nov. 17, 1905, Coll. K. Yoshino.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Philadelphus coronarius* var. *Satsumi*, Okt. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Fraxinus Sieboldiana*, Oct. 5, 1906, Coll. G. Yamada; on *Alnus maritima (A. japonica)*, Sept. 30, 1906, Coll. G. Yamada; on *Diospyros Lotus*, Oct. 15, 1903, Coll. G. Yamada; on *Paulownia imperialis (P. tomentosa)*, Nov. 1, 1903, Coll. G. Yamada; on *Morus alba*, Oct. 5, 1905, Coll. G. Yamada; on *Picrasma quassioides*, Oct. 11, 1903, Coll. G. Yamada; on *Magnolia Kobus*, Sept. 24, 1907, Coll. K. Okumura (conidial stage).

Podosphaera Oxyacanthae (DC.) de Bary var. **tridactyla** (Wallr.) Salm.

On *Prunus Mume*, Nishigahara, Oct. 29, 1906, Coll. N. Nambu; on *P. Armeniaca* var. *Ansu*, Nishigahara, Nov. 3, 1906, Coll. N. Nambu.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *P. Buergeriana*, Oct. 11, 1903, Coll. G. Yamada; on *P. Grayana*, Sept. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *P. Pseudo-Cerasus* var. *hortensis*, Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura; on *P. Persica* var. *vulgaris*, Oct. 5, 1906, Coll. K. Okumura.

P. leucotricha (Ell. & Everh.) Salm.

On *Pyrus Malus* var. *tomentosa*, Prov. Rikuchu, Oct. 29, 1907, Coll. K. Okumura.

Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr.

On *Poterium officinale*, Engyōji, Tosa, Oct. 1907, Coll. T. Yoshinaga.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Geranium nepalense*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Spiraea Thunbergii*, Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura; on *Veronica virginica*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Corydalis Raddeana*, Oct. 11, 1906, Coll. K. Okumura; on *Spiraea Aruncus*, Aug. 5, 1906, Coll. G. Yamada; on *S. prunifolia*, June 25, 1905, Coll. G. Yamada; on *Pycnostelma chinensis*, Aug. 24, 1906, Coll. K. Okumura; on *Agrimonia pilosa* var. *japonica*, Aug. 29, 1906, Coll. Okumura; on *Poterium tenuifolia* var. *alba* Sept. 23, 1905, Coll. G. Yamada; *Spiraea kamtschatica*, July 7, 1907, Coll. K. Sawada.

S. Humuli var. **fuliginea** (Schlecht.) Salm.

On *Impatiens Balsamina*, Tokyo, Sept. 25, 1906, Coll. N. Nambu; on *Bidens bipinnata*, Aki-machi, Tosa, Sept. 1905, Coll. T. Yoshinaga; on *Fatoua pilosa* var. *subcordata*, Ushive-mura, Tosa, Nov. 1906, Coll. T. Yoshinaga; on *Arctium "Lappa"*, Inubumura, Tosa, Sept. 1906, Coll. T. Yoshinaga; on *Lactuca brevirostris*, Tōchi-mura, Tosa, Oct. 1906, Coll. T. Yoshinaga.

From Morioka, Prov. Rikuchu, — on *Senecio clivorum*, June 30, 1907, Coll. K. Okumura; on *Erigeron canadensis*, Nov. 4, 1906, Coll. K. Okumura; on *Lactuca Raddeana*, Sept. 1, 1906, Coll. K. Okumura; on *Phtheirospermum chinense*, Sept. 23, 1904, Coll. G. Yamada, and Sept. 26, 1906, Coll. K. Okumura; on *Boltonia indica* var. *pinnatifida*, Oct. 21, 1906, Coll. G. Yamada; on *Adenocaulon bicolor*, Sept, 24, 1906, Coll. G. Yamada; on *Arctium "Lappa"*, Oct. 17, 1907, Coll. K. Okumura.

S. lanestris Harkn.

On *Quercus glandulifera*, Morioka, Prov. Rikuchu, Aug. 5 and Oct. 11, 1906, Coll. G. Yamada and K. Okumura.

S. mors-uvae (Schwein.) Berk. var. **japonica** Salm.

On *Stephanandra flexuosa*, Prov. Rikuchu, Sept. 26, 1906, Coll. K. Okumura; Morioka, Prov. Rikuchu, July 7, 1907, Coll. K. Okumura.

Uncinula Aceris (DC.) Sacc.

On *Acer cissifolium*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 28, 1906. Coll. K. Sawada.

U. Clintonii Peck.

On *Zelkowa acuminata* (Z. Keaki). Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 28, 1906, Coll. K. Okumura; on *Celtis sinensis*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 17, 1907, Coll. K. Okumura; and Ushive-mura, Tosa, Nov. 1906 (with *U. polychaeta*), Coll. T. Yoshinaga.

U. Delavayi Pat.

On *Cedrela sinensis*, Morioka, Pov. Rikuchu, Oct. 11, 1903, Coll. G. Yamada, and Oct. 7, 1903, Coll. K. Okumura.

U. Fraxini Miyabe MSS. Salm.

On *Fraxinus longicuspis*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 24, 1905, Coll. G. Yamada.

U. Miyabei (Salm.) Sacc. & Syd.

On *Alnus maritima (A. japonica)*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 11, 1903, Coll. G. Yamada; on *A. pendula*, Mt. Iwate, Prov. Rikuchu, Oct. 2, 1904, Coll. G. Yamada.

U. necator (Schwein.) Burr.

On *Actinidia polygama*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura.

U. polychaeta (Berk. & Curt.) ex Ellis.

On *Celtis sinensis*, Ushive-mura, Tosa, Nov. 1906, (with *U. Clintonii*), Coll. T. Yoshinaga.

U. Salicis (DC.) Karst.

On *Salix gracilistyla*, Kaminojiri, Tosa, Nov. 1906, Coll. T. Yoshinaga; on *S. Urbaniana*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 3, 1904, Coll. G. Yamada.

U. Sengokui Salm.

On *Celastrus articulatus*, Morioka, Prov. Rikuchu, Oct. 7, 1906, Coll. K. Okumura; Tokyo, Oct. 7 and 12, 1906, Coll. N. Nambu; on *Fraxinus Bungeana* var. *pubinervis*, Tokyo, Oct. 7, 1906, Coll. N. Nambu (forma).

U. septata Salm.

On *Quercus glandulifera*, Tokyo, Oct. 12, 1906, Coll. N. Nambu.

U. simulans Salm.

On *Rosa multiflora*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 5, 1906 and Oct. 20, 1907, Coll. K. Okumura.

U. verniciferae P. Henn.

On *Rhus vernicifera*, Morioka, Sept. 24, 1905, Coll. G. Yamada; on *R. semi-alata* var. *Osbeckii*, Morioka, Prov. Rikuchu, Sept. 26, 1906, Coll. K. Okumura; on *R. Toxicodendron* var. *radicans*, Morioka, Prov. Rikuchu, Aug. 29, 1906, Coll. K. Okumura.

Acer cissifolium	U. Aceris
Achillea sibirica	E. Cichoracearum
Actinidia polygama	U. necator
Adenocaulon bicolor	S. Humuli var. fuliginea & O. "erysiphoides"
Agrimonia pilosa var. japonica	S. Humuli
Agropyron semicostatum	E. Graminis
Ajuga ciliata	O. "erysiphoides"
Akebia quinata	M. Alni
Alnus maritima	U. Miyabei & P. corylea & O. "erysiphoides"
A. pendula	U. Miyabei
Amphicarpaea Edgeworthii var. japonica	E. Polygoni
Arctium "Lappa"	S. Humuli var. fuliginea
Artemisia japonica	O. "erysiphoides" & E. Cichoracearum
Astragalus reflexistipulus	E. Polygoni
A. sinicus	O. "erysiphoides"
Berberis vulgaris (B. Thunbergii)	M. Alni var. divaricata
Berchemia racemosa	M. Alni
Bidens bipinnata	S. Humuli var. fuliginea
Boltonia indica var. pinnatifida	S. Humuli var. fuliginea
Bromus japonicus	E. Graminis
Calamintha chinensis	O. "erysiphoides"
Carpesium triste	O. "erysiphoides"
Cassia mimosoides	O. "erysiphoides"
Castanea vulgaris var. japonica	M. Alni
Cedrela sinensis	U. Delavayi
Celastrus articulatus	U. Sengokui
C. Orixa	O. "erysiphoides"
Celtis sinensis	U. polychaeta & U. Clintonii
Chelidonium majus	O. "erysiphoides"
Chelonopsis moschata	E. Galeopsidis
Clematis florida	E. Polygoni
C. recta var. paniculata	E. Polygoni
Clerodendron trichotomum	O. "erysiphoides"

Cnicus sp.	E. Polygoni
Cocculus diversifolius	M. Alni
Cornus Kousa	M. Alni
C. macrophylla	M. Alni
Corydalis Raddeana	S. Humuli
Corylus rostrata var. Sieboldiana	M. Alni
Desmodium podocarpum var. japonicum	E. Polygoni
Diervilla japonica	E. Polygoni
Diospyros Kaki	P. corylea.
D. Lotus	P. corylea
Elscholtzia cristata	E. Polygoni
Erigeron annuus	O. "erysiphoides"
E. canadensis	S. Humuli var. fuliginea
Euphorbia pekinensis	O. "erysiphoides"
Fagopyrum esculentum	E. Polygoni
Fatoua pilosa var. subcordata	S. Humuli var. fuliginea
Fraxinus Bungeana var. pubinervis	U. Sengokui (forma)
F. longicuspis	U. Fraxini
F. Sieboldiana	P. corylea
Galium verum var. lacteum	O. "erysiphoides"
Geranium nepalense	S. Humuli
Helianthus annuus	O. "erysiphoides"
Helwingia rusciflora	M. Alni
Hordeum vulgare	E. Graminis
Hovenia dulcis	M. Alni var. Yamadai
Impatiens Balsamina	S. Humuli var. fuliginea
Indigofera tinctoria	O. "erysiphoides"
Juglans Sieboldiana	M. Alni var. Yamadai
Lactuca brevirostris	S. Humuli var. fuliginea
L. Raddeana	S. Humuli var. fuliginea
Lagerstroemia indica	O. "erysiphoides"
Leonurus sibiricus	O. "erysiphoides"
Lespedeza juncea var. sericea	E. Polygoni
L. pilosa	O. "erysiphoides"
L. striata	O. "erysiphoides"
L. villosa	E. Polygoni
Lindera praecox	M. Alni
Lonicera Maacki	M. Alni
Lotus corniculatus var. japonicus	E. Polygoni
Lycium chinense	O. "erysiphoides"
Magnolia hypoleuca	M. diffusa
M. Kobus	P. corylea & M. Alni
Morus alba	P. corylea

Nepeta Glechoma	O. "erysiphoides"
Oxalis corniculata	O. "erysiphoides"
Paulownia imperialis (P. tomentosa)	P. corylea
Philadelphus coronarius var. Satsumi	P. corylea & O. "erysiphoides"
Phteirospermum chinense	S. Humuli var. fuliginea
Physalis Alkekengi	E. Cichoracearum
Picrasma quassioides	P. corylea & M. Alni
Picris hieracioides var. japonica	O. "erysiphoides"
Pisum sativum	O. "erysiphoides"
Plantago major var. asiatica	E. Cichoracearum
Polygonum sagittatum	O. "erysiphoides"
Potentilla fragarioides	O. "erysiphoides"
Poterium officinale	S. Humuli
P. tenuifolia var. alba	S. Humuli
P. tenuifolia var.	O. "erysiphoides"
Prunella vulgaris	O. "erysiphoides"
Prunus Armeniaca var. Ansu	P. Oxyacanthae var. tridactyla
P. Buergeriana	P. Oxyacanthae var. tridactyla
P. Grayana	P. Oxyacanthae var. tridactyla
P. Mume	P. Oxyacanthae var. tridactyla
P. Persica var. vulgaris	P. Oxyacanthae var. tridactyla
P. Pseudo-Cerasus	O. "erysiphoides"
P. Pseudo-Cerasus var. hortensis	P. Oxyacanthae var. tridactyla
Pycnostelma chinensis	S. Humuli
Pyrus Malus var. tomentosa	P. leucotricha
P. sinensis	P. corylea
Quercus glandulifera	M. Alni & S. lanestris & U. septata
Q. glauca	O. "erysiphoides" & E. Polygoni
Q. phillyraeoides	O. "erysiphoides"
O. serrata	O. "erysiphoides"
Rhamnus japonica	M. Alni
Rhododendron Albrechti	P. corylea
Rhus semialata var. Osbeckii	U. verniciferae
R. Toxicodendron var. radicans	U. verniciferae
R. vernicifera	U. verniciferae
Rosa multiflora	U. simulans
Sabia japonica	M. Alni var. pseudo-Lonicerae
Salix gracilistyla	U. Salicis
S. Urbaniana	U. Salicis
Sambucus racemosa	M. Grossulariae
Sedum Telephium var. purpureum	O. "erysiphoides"
Senecio clivorum	S. Humuli var. fuliginea
Serratula coronata	E. Cichoracearum
Sonchus arvensis	E. Cichoracearum

Spiraea Aruncus	S. Humuli
S. kamtschatica	S. Humuli
S. prunifolia	S. Humuli
S. Thunbergii	S. Humuli
Stachys aspera var. japonica	E. Galeopsidis
Staphylea Bumalda	M. Alni
Stephanandra flexuosa	S. mors-uvae var. japonica
Symplocos crataegoides	E. Polygoni
Syringa amurensis var. japonica	M. Alni
Thalictrum minus var. elatum	E. Polygoni
Thesium australe (T. chinense)	E. Polygoni & O. "erysiphoides"
Veronica virginica	S. Humuli
Vicia amoena var. lanata	O. "erysiphoides" & E. Polygoni
V. Cracca var. japonica	O. "erysiphoides"
V. Pseudo-orobus	E. Polygoni
V. unijuga	O. "erysiphoides"
Zelkova acuminata (Z. Keaki)	U. Clintonii.

Einige neue von Herrn J. Bornmüller in Persien gesammelte Pilze.

Von H. et P. Sydow.

Uromyces persicus Syd. nov. spec.

Pycnidiis ut videtur nullis; aecidiis hypophyllis, subinde etiam paucis epiphyllis, sparsis vel etiam per majorem folii partem laxe vel densiuscule et irregulariter distributis, cupulatis, margine revoluto, inciso, albido; aecidiosporis angulato-globosis vel ellipsoideis, subtilissime verruculosis, hyalino — flavidis, 17—24 ⩽ 14—18; soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis, minutis, epidermide plumbea diutius tectis, pulverulentis, atro-brunneis; teleutosporis variabilibus, globosis, subglobosis, ovatis vel angulatis, apice rotundatis, papilla saepe distincta hyalina auctis, levibus, in maturitate castaneo-brunneis, 23—35 ⩽ 21—28, episporio ca. $2^1/_2$—3 μ crasso; pedicello hyalino, brevi, deciduo.

Hab. in foliis Astragali remotijugi, ad pagum Getschesär mont. Elburs occid. Persiae borealis, 18. 6. 1902, leg. Bornmüller no. 5724.

Vorstehende Art unterscheidet sich von den auf *Astragalus*-Arten vorkommenden autözischen Spezies *U. splendens* Blytt durch durchschnittlich größere, dunklere, ganz glatte, mit größerer Papille und bedeutend dickerer Membran versehene Teleutosporen, von *U. lapponicus* Lagh. ebenfalls durch größere, dunklere, mit größerer Papille und etwas dickerem Epispor versehene Teleutosporen.

Die Ächidien- und Teleutosporengeneration traten an einigen Blättern untermischt auf, so daß an der Zusammengehörigkeit beider Sporenformen wohl nicht zu zweifeln ist.

Puccinia chaerophyllina Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis amphigenis, minutis, sparsis vel aggregatis, valde pulverulentis, tandem confluentibus, atro-brunneis; teleutosporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice non incrassatis, medio vix vel leniter constrictis, punctato-reticulatis, brunneis, 34—50 ⩽ 17—28 μ, episporio ca. 2 μ crasso; pedicello hyalino, brevi, deciduo.

Hab. in foliis Chaerophylli macropodi, in alpe Totschal prope Scheheristanek Persiae borealis (Gilan), 11. 6. 1902, leg. Bornmüller no. 5753.

Von den bisher auf *Chaerophyllum* auftretenden Puccinien weicht diese Art besonders durch viel größere und nur sehr fein retikulierte Teleutosporen ab. Uredosporen wies das vorliegende Material nicht auf.

Aecidium Pisi-formosi Syd. nov. spec.

Pycnidiis numerosis amphigenis vel caulicolis, saepius hypophyllis, per totam folii superficiem vel magnam ejus partem aeque distributis, punctiformibus, melleis, plantam nutricem deformantibus; aecidiis eadem distributione qua pycnidiis, cupulatis, margine inciso, albido, revoluto; aecidiosporis angulato-globosis, flavidis, subtilissime verruculosis, 18—25 μ diam.

Hab. in foliis caulibusque Pisi formosi in glareosis alpinis montium Totschal Persiae borealis, 20. 6. 1902, leg. Bornmüller no. 5743.

Dieses Ächidium ist von dem zu *Uromyces Fabae* auf *Pisum sativum* gehörigen Ächidium gänzlich verschieden. Es perenniert in der Nährpflanze, durchzieht die ganzen Sprosse und ist meist die ganze Blattfläche oder ein großer Teil derselben gleichmäßig von den Ächidienbechern bedeckt. Bei *Urom. Fabae* hingegen ist das Myzel lokalisiert; die Ächidienbecher stehen einzeln oder zu kleinen Gruppen vereinigt sehr zerstreut auf der Blattunterseite, ohne eine Deformation der Nährpflanze zu verursachen.

Pleospora persica Syd. nov. spec.

Peritheciis sparsis vel aggregatis, diutius epidermide tectis, atris, depresso-globosis, 200—350 μ diam., membranaceis, basi hyphis fuscis septatis praeditis, glabris; ascis variae formae, plerumque saccatis vel late cylindraceis, saepe varie curvis, subsessilibus, 110—200 ⩻ 30—55 μ, octosporis; sporidiis irregulariter distichis, subclavatis, totis transverse 8—9-septatis, ad septum tertium superum plerumque valde constrictis ideoque quasi e duobus segmentis constantibus, segmento supero breviore sed crassiore, infero multo longiore sed angustiore, longitudinaliter 1—2-septatis, brunneis, totis 42—58 ⩻ 12—21 μ, segmento supero apice rotundato ibique membrana hyalina valde incrassata (usque 5 μ) praedito.

Hab. in caulibus siccis Diplotaeniae cachrydifoliae, ad Jaila Assalek inter Asadbar et Gerab, Elbrus occid. Persiae occ., 1. 7. 1902, leg. J. Bornmüller no. 5721.

Die Art ist durch die Sporen sehr ausgezeichnet. Die hyaline Sporenmembran ist an der Spitze stark verdickt und hebt sich dadurch von dem dunkelbraunen Sporeninhalt sehr deutlich ab.

Septoria Bornmülleri Syd. nov. spec.

Maculis irregularibus, sordide flavo-brunneis, tandem subinde centro pallescentibus, immarginatis, saepe totum folium occupantibus; pycnidiis epiphyllis, in maculis vel per totum folium aeque densiuscule dispersis, atris, lenticularibus vel globoso-lenticularibus, 150—200 μ diam.; sporulis numerosissimis, filiformibus, utrinque rotundatis, rectis vel varie flexuosis, plerumque 1-septatis, hyalinis, 35—55 ⩻ $1^1/_2$—2 μ.

Hab. in foliis Nepetae teucriifoliae, in valle Scheheristanek montis Elburs occid. Persiae borealis, 10. 6. 1902, leg. Bornmüller.

Von *S. Nepetae* Ell. et Ev. habituell ganz verschieden.

Un nuovo parassita ipogeo del gen. Entyloma

per A. Trotter, Avellino.

La Crepis bulbosa (L.) Tausch è una caratteristica specie mediterranea la quale però nell' Avellinese, paese montuoso e perciò più freddo, trovasi solo in alcune rare stazioni meglio favorite da condizioni altitudinari e meteoriche. Solo in quest' anno, dopo cinque anni di erborizzazioni, mi fu dato incontrarne delle colonie più o meno cospicue presso Tufo, Montoro, S. Agata di Sopra. Di quest' ultima località sono gli esemplari che mi hanno offerto la nuova specie di *Entyloma*, raccolti il 17 maggio 1907.

Sulle sottili radici fibrose (o forse anche sui sottili rizomi filiformi) in un unico individuo potei notare alcune distinte protuberanze sferoidali, bianchiccie, decisamente unilaterali, di 4—5 mm di diam., le quali per colore, dimensioni, forma, collocazione sono ben distinte dai tuberi caratteristici di questa pianta (Fig. 1). L'asse radicale, in corrispondenza di tali neoformazioni, veri cecidii, si mostra poco o punto ipertrofizzato.

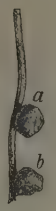

Fig. 1. — Porzione di radice con 2 galle: in *a* una galla intera, in *b* una galla dimezzata.

Sezionate, la superfice interna si mostra di un colorito nero intenso per la presenza di spore numerosissime ed agglomerate, in masse però non polverose ma umide come il tessuto vegetale che le circonda. In un secondo esemplare di Crepis ho potuto invece scoprire che l'ipertrofia trovavasi localizzata nell' asse di un giovanissimo germoglio radicale e nelle fogliolino rudimentali corrispondenti. Però, per quante altre ricerche io abbia fatte, non mi fu dato incontrare più numerose deformazioni negli organi aerei o sotterranei di questa pianta. Più accurate indagini resterebbero a farsi in stazioni decisamente litoranee, là dove questa specie cresce più frequente di quanto non accada nell' Avellinese. Trattasi, ad ogni modo di vere galle sotterranee, di un vero endofitismo parassitario, seguito da una locale reazione nei tessuti dell' ospite.

In una sezione trasversale le spore non si presentano distribuite uniformemente nel parenchima di questo micocecidio, bensì appaiono riunite qua e là in gruppi i quali, confluendo in vario modo, assumono

un aspetto quasi dendritico (Fig. 2). Un primo e sommario esame microscopico mi fece supporre trattarsi di un qualche rappresentante del gen. *Urophlyctis*. Sono note difatti varie specie di questo genere producenti delle vere galle negli organi sotterranei, come ad es. *Urophlyctis Rübsaameni* P. Magn., su Rumex scutatus, *Urophlyctis Alfalfae* P. Magn., *Urophlyctis Trifolii* (Pass.) P. Magn., rispettivamente su Medicago e Trifolium. Col nome di *Urophlyctis crepidicola* segnalai di fatti provvisoriamente l'autore di questo micocecidio in un Contributo alla Cecidologia italica[1]). Ulteriori e più accurate indagini, come ora dirò, mi hanno invece determinato a doverne mutare la definizione generica, trasportando la specie nel gen. *Entyloma*. Trattasi di funghi di una relativa semplicità, la cui diagnosi perciò si poggia sopra un numero limitato di caratteri, sia generici che specifici, per di più percettibili ad una minutissima analisi microscopica, non sempre possibile se il materiale non è abbondante ed in condizioni opportune di sviluppo. Si rendono per tal modo possibili degli scambi, non tra generi soltanto, ma fra gruppi ben separati come sono le Ustilaginee ed i Ficomiceti, scambi già più volte avvenuti.

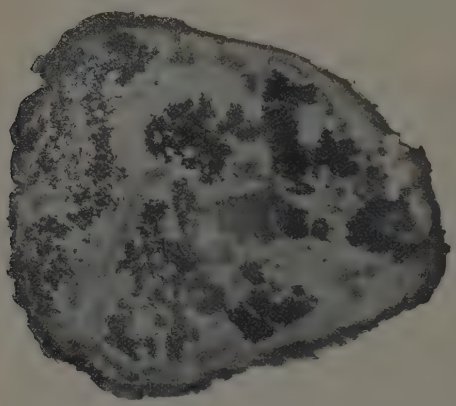

Fig. 2. — Sezione trasversale di una galla in cui sono visibili le masse nexe delle spore. — Ingrand. fot. × 30.

Nel gen. *Urophlyctis* le spore perduranti hanno una forma cupulato-subemisferica caratteristica ed aderiscono per il loro centro incavato a porzioni rigonfiate del micelio. Nel gen. affine *Physoderma* le spore sono invece ovoidi ed il rigonfiamento micelico aderisce ad esse in punti indeterminati. Nella specie che qui si descrive non vi ha nulla di tutto ciò: le spore (clamidospore) a maturità hanno perduto ogni contatto col micelio, il quale anzi, come accade d'ordinario nelle Ustilaginee, facilmente si oblitera, sostituito dalle spore (Fig. 3). Per tal fatto, per i caratteri offerti dalle spore, per il suo modo di vita credo di poter assegnare

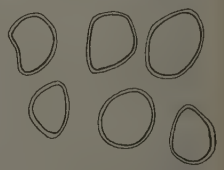

Fig. 3. — Spore di *Entyloma crepidicola* n. sp.

[1]) Nuovi Zoocecidii della flora italiana. Sesta serie. Marcellia v. VI, an. 1907, p. 26 n. 9.

buesta specie al gen. *Entyloma*, piuttosto che al genere affine *Entorrhiza* C. Web., e ne do qui una breve diagnosi:

Entyloma crepidicola n. sp. — Sporis initio in soros minutos intracellulares confertis, in quaque cellula paucis, demum in soros multo majores confluentibus et lacunas plus minusve distinctas occupantibus, initio hyalinis irregulariter guttulatis dein flavidis mature vero intense brunneo-castaneis, sphaeroideo-ellipsoideis, ovoideis, quandoque leniter depressis et obscure angulosis, 13—15 μ diam., episporio levi, distincto, parum (quandoque irregulariter) incrassato (1,5—2,4); mycelio filiformi, 2 μ c. cr., parce ramuloso saepe circa sporam implexo.

Hab. in tumoribus radicalibus (mycocecidiis) Crepidis bulbosae, prope S. Agata (Avellino), majo 1907.

Per la esiguità del materiale non mi è possibile fornire maggiori notizie sui caratteri vegetativi del fungo, né sul modo di formarsi del promicelio e delle basidiospore; non è improbabile perciò che la posizione sistematica di questo fungillo possa essere, in seguito a nuove indagini, ulteriormente modificata. In analoghe condizioni del resto trovansi numerose altre specie di Ustilaginee, appartenenti allo stesso genere od a generi affini, per molte delle quali, già a quest' ora, la sinonimia è assai ricca e complessa.

Sono già note altre specie di *Entyloma* capaci di provocare negli organi dell' ospite delle locali e più o meno vive reazioni di tessuti, o atte a deviare in altro modo ho sviluppo normale degli organi. Sono però tutte specie epigee, anche quelle decisamente antibiotiche, mentre, a mia conoscenza, una sola è nota sin qui come legata con l'ospite in una forma di parassitismo ipogeo. Voglio alludere all' *Entyloma Magnusi* (Ule) Wor. la quale sviluppasi su radici, talora anche su fusti, di Gnaphalium uliginosum e G. luteo-album, specie affine, anzi, secondo Winter, sinonimo di *Entyloma Aschersonii* (Ule) Wor. parassita di Helichrysum arenarium, l' una e l' altra scoperte in Germania.

Caratteri istologici della deformazione. — La struttura di questo nuovo micocecidio è abbastanza semplice. All' esterno manca l'epidermide primitiva, la quale nelle galle adulte, come le presenti, è sostituita da un tessuto corticale costituito da poche serie di cellule piuttosto piccole, irregolari e leggermente appiattite in senso tangenziale; si distinguono poi anche dal tessuto sottostante per la colorazione giallastra delle loro pareti. Più all' interno vi è un parenchima fondamentale costituito da cellule irregolari, subpoliedriche, più grandi delle altre, prive di contenuto, a pareti sottili biancastre; spesso si mostrano sensibilmente allungate, con direzione però non sempre costante, per lo più seguono l'andamento delle masse di spore. Sono assimilabili alle cellule vascolari esistenti in molti tessuti gallari ed unite a tracheidi formano dei piccoli fasci capaci di determinare il frazionamento delle masse di spore (Fig. 2). I fasci vasco-

lari, costituiti essenzialmente da tracheidi, si addensano più abbondante in corrispondenza del tessuto corticale. Meno frequenti nel tessuto fondamentale sogliono frapporsi alle masse sporigere accompagnandosi in modo più o meno evidente alle cellule vascolari allungate or ora menzionate. Appare quasi che i fasci normali dell' asse in corrispondenza della galla divergano bruscamente verso l'esterno per avvolgere quasi il tessuto fondamentale, derivato dalla proliferazione degli elementi subcorticali della radice normale.

Neue oder kritische Pilze[1]).

Von Prof. Dr. Fr. Bubák, Tábor in Böhmen.

58. **Über eine neue Puccinia aus der Verwandtschaft von Puccinia Anthemidis** Syd.

Diese *Leptopuccinia* wurde von H. et P. Sydow in ihrer Monographia Uredinearum[2]) beschrieben. Sie gehört, wie die Autoren auch angeben, in den Verwandtschaftskreis der *Puccinia Asteris* Duby und ist am nächsten mit *Puccinia Millefolii* Fuck. verwandt. Sie wurde von Lagerheim in Frankreich (Hérault, Lattes) auf *Anthemis altissima* L. gesammelt.

Ich erhielt vor kurzer Zeit von Herrn J. A. Bäumler aus Preßburg zur Bestimmung eine *Puccinia* auf *Anthemis tinctoria*, die er in der

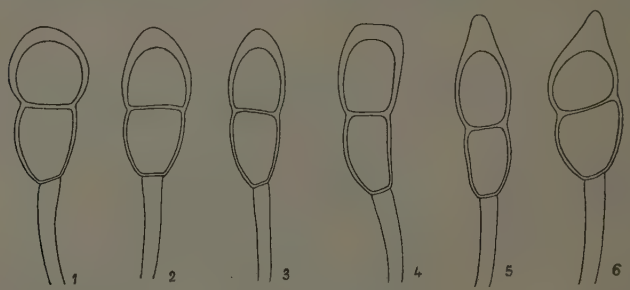

Fig. 1—6. Teleutosporen von *Puccinia Anthemidis* Sydow (Vergrößerung: Oc. 2, Obj. 8a, Tub. 140, Reichert). Gezeichnet vom Assistenten Herrn PhC. V. Chládek.

dortigen Umgegend gesammelt hat und welche ich anfangs für die Sydowsche Spezies hielt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich derselbe Pilz als eine *Leptopuccinia*, die aber von der Originaldiagnose besonders durch

[1]) Siehe diese Zeitschrift 1904, p. 395 und 1906, p. 105.

[2]) Vol. I. Genus Puccinia, p. 7.

längere Teleutosporen abzuweichen schien. Der ungarische Pilz besitzt 44—75 μ lange Wintersporen, während in der Sydow'schen Diagnose nur 32—54 μ lange Sporen angegeben werden.

Es war deshalb nötig, den ungarischen Pilz mit dem Originale zu vergleichen, was mir auch durch die schon so oft erpropte Liebenswürdigkeit des Herrn P. Sydow ermöglicht wurde.

Bei dem Originalpilze sind wirklich die Teleutosporen durchschnittlich etwas kürzer als bei dem mir vorliegenden Pilze. Ich fand jedoch auch nicht selten Sporen von 66 μ Länge. Auch die Einschnürung in der Mitte der Sporen ist bei dem Sydow'schen Pilze viel mehr ausgeprägt

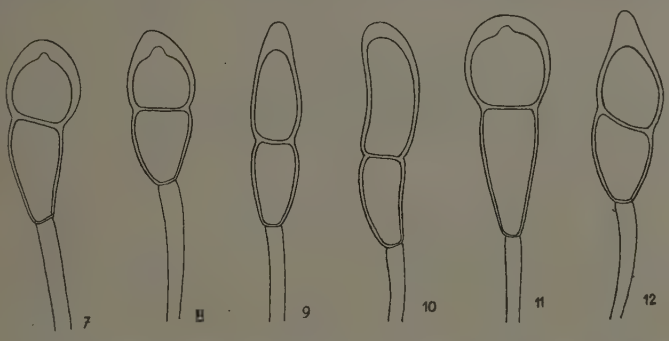

Fig. 7—12. Teleutosporen von *Puccinia Bäumleriana* Bubák (Vergrößerung: Oc. 2, Obj. 8a, Tub. 140, Reichert). Gezeichnet vom Assistenten Herrn PhC. V. Chládek.

als bei dem ungarischen. Außerdem ist die untere Zelle meistens so lang wie die obere und auch die Differenz zwischen der Breite beider Zellen ist nicht so groß wie bei dem ungarischen Pilze. Die beigegebenen Figuren zeigen diese Umstände besser als Worte.

Ich nenne den neuen Pilz nach dem um die Pilzflora Ungarns so hochverdienten Sammler **Puccinia Bäumleriana** Bubák.

Ihre Diagnose lautet: *Leptopuccinia*. Teleutosporenlager auf den Blattzipfeln unterseits zerstreut oder gruppiert, polsterförmig, klein, kompakt, dunkelbraun bis schwarzbraun. Teleutosporen selten ellipsoidisch, meist länglich, birnförmig bis keulenförmig, gelbbraun, gegen den Scheitel dunkler, 44—75 μ lang, 13—22 μ breit, untere Zelle schmäler, länger und heller als die obere, am Scheitel 4,5—9 μ dick, daselbst verjüngt oder abgerundet oder seltener abgestutzt, manchmal mit seitwärts gerichteter stumpfer Spitze, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt, zum Stiel allmählich verjüngt, mit glatter Membran, auf dickem, festem, gelblichem Stiele. Einzellige Teleutosporen sehr selten.

Ungarn: Auf *Anthemis tinctoria* L. bei Preßburg im Oktober 1907, leg. J. A. Bäumler.

Der vorliegende Pilz erscheint in Sydow's Exsikkatenwerke „Uredineen".

59. **Phyllosticta Malkoffii** Bubák n. sp.

Flecken beiderseits sichtbar, dicht auf den Blättern entwickelt, die ganze Blattfläche bedeckend und das Blatt abtötend, braun, in der Mitte ockergelb bis schmutzig weiß, eintrocknend und von der Mitte aus zerreißend, scharf von einer braunen, erhabenen Linie begrenzt, rundlich oder eckig, 2—4 mm breit, oft zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, unter der Epidermis, endlich ganz frei, kuglig oder abgeflacht, 65—120 μ breit, mit konischem, niedrigem Porus geöffnet, braun bis schwarzbraun, von ziemlich großzelligem, parenchymatischem, olivenbraunem, im oberen Teile dunklerem, unten weniger deutlichem Gewebe.

Sporen massenhaft, ellipsoidisch bis kurz zylindrisch, oft unregelmäßig gebogen und fast nierenförmig, 5—9 μ lang, 2—4 μ breit, hyalin, oft mit zwei kleinen, wenig deutlichen Öltropfen.

Bulgarien: Sadovo, auf Blättern von kultiviertem *Gossypium herbaceum*, stark die befallenen Pflanzen beschädigend (legit Malkoff).

Von *Phyllosticta gossypina* Ell. et M. durch andere Sporen nach der Diagnose verschieden.

60. **Ascochyta Ferdinandi** Bubák et Malkoff n. sp.

Flecken rundlich oder buchtig, beiderseits sichtbar, unten braun, oben grau, mit brauner Umrandung, undeutlich gezont, bis 1 cm breit.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut, ockergelb, im Mesophyll eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, dieselbe pustelförmig auftreibend, kuglig oder mehr weniger abgeflacht, mit schwach papillenförmigem Porus durchbrechend, 80—120 μ im Durchmesser, von hell gelbbraunem oder fast hyalinem, dünnwandigem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen zylindrisch, 15—22 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, gerade, in der Mitte oder nahe derselben mit einer Querwand, bei derselben nur selten eingeschnürt, mit zwei Öltropfen in jeder Zelle, hyalin.

Bulgarien: Bei Ferdinand auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus* im Juni 1906; leg. Malkoff.

Von *Ascochyta Sambuci* Sacc. durch größere, hyaline, mit vier Öltropfen versehene Sporen verschieden.

61. **Septoria bulgarica** Bubák et Malkoff n. sp.

Flecken auf den Blättern zahlreich entwickelt, zerstreut, beiderseits sichtbar, rundlich oder länglich, klein, 2—4 mm breit, oft erhaben, braun bis schwarzbraun, in der Mitte grau eintrocknend, außen mit gelbem, mehr oder weniger deutlichem Hofe.

Fruchtgehäuse im Palissadenparenchym eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, derselben mit dem Scheitel dicht anliegend, später die Epidermis mit kleinem, papillenförmigem Porus zerreißend oder unregelmäßig geöffnet, kuglig, 60—100 μ im Durchmesser, sehr dünnwandig, die Wände nur 5 μ dick, von sehr kleinzelligem, parenchymatischem, dunkelbraunem Gewebe.

Sporen fadenförmig, gerade oder stark gebogen, 40—70 μ lang, 2 μ dick, mit 1—5 undeutlichen Querwänden, beiderseits allmählich verjüngt, hyalin.

Bulgarien: Boikowo, auf lebenden Blättern von *Cirsium appendiculatum* im August 1905; leg. K. Malkoff.

Der vorliegende neue Pilz ist von *Septoria Cirsii* Niessl durch andere Fleckenbildung und andere Sporen, wie auch durch die sehr dünnwandigen Fruchtgehäuse, welche auf den Flecken nicht sichtbar sind und nur mikroskopisch (auf Schnitten) nachgewiesen werden können, verschieden.

Auch von *Phyllosticta associata* Bubák et Kabát auf *Carduus defloratus* aus Tirol gänzlich verschieden.

62. **Über Ovularia Vitis Richon.**

Diese Mucedinee wurde von Ch. Richon[1]) im Jahre 1889 publiziert, von derselben aber keine Diagnose gegeben.

Auch in Saccardo's Syll. X, p. 540 findet sich nur eine sehr allgemein gehaltene Beschreibung der Konidien und der Fruchtträger: „Basidiis brevibus, conidiis fusoideis."

Herr E. Černý, Absolvent einiger önologischen und pomologischen Institute, jetzt in Rotschild's Gärtnereien in Wien, sandte mir im Oktober 1906 ein Blatt von *Vitis vinifera*, welches auf den ersten Blick dieselben Krankheitssymptome wie bei anfangendem *Plasmopara*-Befall zeigte.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte sich aber, daß der Pilz eine *Ovularia*-Art ist, die allem Anscheine nach mit der oben zitierten Richon'schen Art identisch ist.

Das Myzel des Pilzes durchdringt die Interzellularen des Schwammparenchyms der Blätter, einzelne Hyphen dringen auch zwischen die Palissadenzellen. Die Hyphen sind hyalin, gewunden, 0,7—1 μ dick. Unterhalb der Poren verflechten sich dieselben zu dichten, hyalinen Gebilden, welche dann auf der Blattunterseite durch die Spaltöffnungen als kleine Tuberkeln hervorbrechen und nach und nach gelblich, bräunlich bis dunkelbräunlich sich verfärben. Aus diesen Tuberkeln, welche im oberen Teile aus parallelen Hyphen gebildet werden, wachsen an ihrer Oberfläche aus den Endzellen kurze, hyaline Fruchtträger aus. Die Tuberkeln sind 30—50 μ breit.

Die Fruchthyphen sind einzellig und tragen im oberen Teile höchstens vier Narben; nur seltener sind dieselben ein wenig nach unten verschoben. Manchmal wächst hier und da ein Fruchtkörper vegetativ aus.

Der Pilz ist eine echte *Ovularia*, die ich für *Ovularia Vitis* Richon halte und deren Beschreibung ich hier mitteile:

Flecken klein, dunkelbraun, von den Nerven umgrenzt, später aschgrau eintrocknend, oft zusammenfließend oder auf einem gelblichen und karminroten Flecke gruppiert.

[1]) Ch. Richon: Catalogue raisonné des champignons du Dép. de la Maine. (Vitry 1889.)

Fruchtträger unterseits in kleinen schneeweißen Büscheln aus der Oberfläche der dunkelbraunen Tuberkel hervorwachsend. Einzelne Konidienträger gerade oder schwach gebogen, 15—25 μ lang, 2—3 μ dick, hyalin, oben mit höchstens 4 Konidien versehen, seltener auch im unteren Teile mit Narben versehen, hyalin.

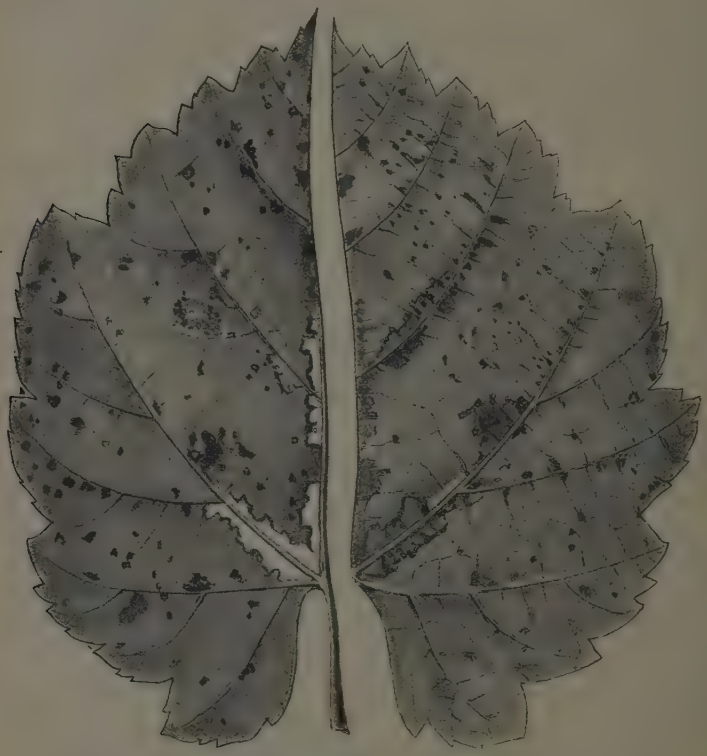

Fig. 13. *Ovularia Vitis* Richon.

Links die Oberfläche, rechts die Unterseite des Blattes mit Flecken. (Vergr. $^1/_1$; gezeichnet von Herrn Assistent PhC. V. Chládek.)

Konidien eiförmig bis spindelförmig, seltener kurz zylindrisch, 5—11 μ lang, 3—4 μ dick, unten abgerundet oder abgestutzt, oben verjüngt und oft fast spitzlich, hyalin, einzellig.

Niederösterreich: Wien, in Glashäusern auf kultivierter *Vitis vinifera* (Oktober, leg. E. Černý).

63. **Über Fusidium Asteris Plowr. et Phill.**

Unter diesem Namen wurde mir von Herrn Direktor J. E. Kabát ein Pilz auf *Aster Tripolium* geliefert, welchen Herr Ph. Mag. Jens. Lind bei Wiborg in Jütland (Dänemark) gesammelt hat. Bei näherer Untersuchung erwies sich derselbe Pilz als eine *Ramularia*, von welcher ich hier eine neue Beschreibung beifüge.

Ramularia Asteris (Plowr. et Phill.) Bubák.

Keine Fleckenbildung, die Fruchtbündel in dichten, rundlichen Gruppen auf beiden Blattseiten, bald zusammenfließend, weiß.

Fruchtträger bündelweise, aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, einfach, seltener im unteren Teile verzweigt, gerade oder knorrig gebogen, wenig septiert, bis 70 μ lang, zirka 6,5 μ dick, hyalin, ohne oder seltener mit wenigen Narben, manchmal nur als sterile Hyphen entwickelt und dann auch hin und wieder im oberen Teile verzweigt.

Konidien zylindrisch, bis 55 μ lang 4—6,5 μ breit, gerade oder gebogen, anfangs einzellig, später mit 1—3 (selten 4) Querwänden, hyalin, oben abgerundet oder verjüngt, unten schwach verjüngt, in kurzen Ketten gebildet.

64. **Über Ramularia Butomi** Lind.

In Annales mycologici Bd. III (1905), p. 431 wurde dieser Pilz von J. Lind von *Butomus umbellatus* (gesammelt bei Stockholm) beschrieben. Derselbe Pilz erschien in der Exsikkatensammlung von Kabát und Bubák unter No. 387.

Als ich denselben revidierte, fiel mir sofort die schwarze Farbe der Flecken auf. Bei der Betrachtung derselben mit der Lupe bemerkt man kleine, schwarze, dichtgruppierte, schwach glänzende Körperchen, die teilweise mit weißem, filzigem Überzuge bedeckt sind, größtenteils aber denselben schon entbehren.

Auf dünnen Schnitten sieht man unter dem Mikroskope, daß diese Körperchen im jüngsten Stadium der Entwicklung nur kleine dicht verflochtene, dunkelbraune Hyphen sind, welche sich zwischen den Nerven, eventuell zwischen den Sklerenchymfasern, öfters auch oberhalb derselben befinden. Diese Hyphen bilden später im Blattparenchym dicht unter der Epidermis ein pseudoparenchymatisches Gewebe, dessen obere Zellen mäßig in die Länge wachsen, durch einige Querwände sich teilen, endlich durch die Spaltöffnungen durchbrechen und außen die Fruchtträger der *Ramularia* ausbilden. Später verflechten sich die Hyphen immer mehr, so daß ein subepidermales, stromaartiges, schwarzbraunes Gewebe entsteht, welches von der Mitte aus durch neue Teilung und durch Bildung neuer, hellfarbiger Hyphen immer heller wird, bis am Ende ein Fruchtgehäuse entsteht, welches außen schwarzbraun, innen hyalin und reichlich mit Öltropfen versehen ist. Die Fruchtgehäuse sind 90—150 μ breit, nur selten tragen sie am Scheitel noch die Überreste der *Ramularia* und gehören wahrscheinlich zu einem Askomyzeten.

In Annales mycologici, Bd. IV (1906), p. 121 habe ich eine ähnliche *Ramularia* von abgestorbenen *Heracleum*-Stengeln beschrieben. Die kleinen Sklerotien dieser *Ramularia* (*saprophytica* Bubák) sind vielleicht auch nichts anderes als noch wenig entwickelte Fruchtgehäuse.

Der Lind'sche Pilz ist also vollkommen mit meinem Pilze — was die Entwicklung betrifft — analog. Er entwickelt sich auch — wie aus den Exsikkaten ersichtlich ist — auf abgestorbenen *Butomus*-Blättern.

65. Über Ramularia dubia Riess und Cercospora dubia Wint.

Beide genannten Pilze werden gewöhnlich für identisch gehalten.

In Böhmen kommt die *Ramularia* öfters vor, und zwar auf *Atriplex hastata*, *nitens* und *patula*, auf welchen Nährpflanzen sie von Kabát und mir mehrmals gesammelt wurde. Ich fand außerdem einen makroskopisch ganz ähnlichen Pilz auf *Chenopodium album*, der sich bei näherer Untersuchung als eine *Cercospora* erwies und von mir als *Cercospora dubia* Wint. bestimmt wurde.

Bei dem Vergleiche beider Pilze zeigte sich, daß sie doch verschieden sind, obzwar sie einander sehr ähnlich aussehen.

Bei *Ramularia* sind die Konidienträger 45—62 μ lang, 4,5—6,5 μ breit und gewöhnlich (reif) mit 3 genäherten Narben versehen, olivenbraun und knorrig. Die Konidien messen 38—55 μ in der Länge, 4,5—7 μ in der Breite. Sie sind von spindelförmiger Form, gerade oder gebogen, reif 4-zellig, bei den Querwänden mehr oder weniger eingeschnürt, einzelne Zellen oft ungleich, besonders eine oder beide mittleren mit gewölbter Membran, also breiter als die Endzellen.

Bei der *Cercospora* von *Chenopodium album* sind die Konidienträger 50—90 μ lang, 4,5—6,5 μ breit, die zwei unteren Narben sind genähert, während die dritte gewöhnlich weit von ihnen entfernt ist. Die Konidien sind lang spindelförmig, gegen den Scheitel allmählich verspitzt, 50—70 μ lang, 4,5—6,5 μ breit, 4—5, selten 6-zellig, gerade oder gebogen, bei den Querwänden nicht eingeschnürt.

Es ist nicht zu leugnen, daß beide Pilze sehr nahe verwandt sind und man könnte auch einwenden, daß die Verschiedenheiten durch äußere Einflüsse, z. B. die längeren Konidienträger oder längere Konidien durch größere Feuchtigkeit verursacht werden.

Ich habe aber von *Atriplex* einige Hundert Blätter untersucht und die oben angegebenen Merkmale konstant gefunden. Nur ausnahmsweise fand ich längere (bis 66 μ), 4—5-zellige Konidien, obzwar die Pilze in verschiedener Zeit und auch auf absterbenden Blättern gefunden wurden.

Dann ist weiterhin noch zu erwähnen, daß *Ramularia dubia* nur auf *Atriplex*-Arten vorkommt, während die *Cercospora* dagegen nur *Chenopodium* befällt und daß auch von Winter und Saccardo dieselben Unterschiede gefunden wurden, die ich oben anführe.

Ich halte deshalb beide Pilze für ganz selbständige Arten.

Was die Nomenklatur anbelangt, so gebührt dem Pilze von *Atriplex* der Name *Ramularia dubia* Riess. Da er aber bei der Gattung *Ramularia* nicht verbleiben kann, sondern, wie aus meinen obigen Auseinandersetzungen ersichtlich ist, zu *Cercospora* gehört, so muß er **Cercospora dubia** (Riess) Bubák heißen.

Der Pilz von *Chenopodium* wird gewöhnlich *Cercospora dubia* (Riess) Winter genannt.

Diesen Namen kann er jetzt aber nicht weiterführen, weil der Riess'sche Pilz die oben erwähnte *Cercospora* von *Atriplex* ist.

Er muß also **Cercospora Chenopodii** Fries heißen.

Erster Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens.

Von Konstantin Malkoff,
Direktor der Versuchsstation für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Sadovo, Bulgarien.

Die in dem nachfolgenden Beitrage aufgeführten Pilze habe ich während der Jahre 1903—1907 hauptsächlich in der Umgebung von Sadovo bei Philippopel und in den Rhodopen in der Umgebung von Stanimaka, Boikowo, Sitowo usw. gesammelt. Die Bestimmungen habe ich selbst ausgeführt, doch wurden dieselben zum größten Teile von Herrn Prof. Dr. Fr. Bubák revidiert, dem ich dafür an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

1. Cystopus candidus (Pers.). Auf *Capsella bursa-pastoris* in Sadovo, 1906, Juni.

2. C. spinulosus de Bary. Auf *Cirsium arvense* in Sadovo.

3. C. Portulacae Lév. Auf *Portulaca oleracea* in Sadovo.

4. C. Bliti Lév. Auf *Amarantus retroflexus* in Sadovo.

5. Phythophthora infestans (Mont.) de Bary. Auf *Solanum tuberosum* in Sadovo, Sitowo und Boikowo, 1906, Juni.

6. Plasmopara viticola (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni. Auf *Vitis vinifera* in Sadovo, 1905, Juli.

7. Bremia Lactucae Regel. Auf *Lactuca sativa* in Sadovo, 1903.

8. Peronospora Viciae (Berk.). Auf *Vicia narbonensis* in Sadovo, 1903.

9. P. Trifoliorum de Bary. Auf *Medicago sativa* in Sadovo, 1903.

10. P. Schleideni Ung. Auf *Allium Cepa*, 1904 und 1905 in Sadovo, Juli.

11. P. effusa (Grev.) Rabenh. Auf *Atriplex hortensis* in Sadovo, 1904, Juli.

12. Ustilago Panici-miliacei (Pers.) Winter auf *Panicum miliaceum* in Sofia, 1903, August.

13. Ustilago Maydis Lév. Auf *Zea Mays* in Sadovo, jedes Jahr.

14. U. Crameri Körn. Auf *Setaria italica* in Sadovo, 1903, Juli.

15. U. Sorghi (Link) Pass. Auf *Sorghum scoparium*, Stanimaka, 1903, September.

16. U. Cynodontis P. Henn. Auf *Cynodon Dactylon* in Sadovo, 1903, 1904 und 1905, Juni.

17. U. perennans Rostr. Auf *Arhenatherum elatius* in Sadovo, 1903.

18. U. Avenae Jens. Auf *Avena sativa* in Sadovo, jedes Jahr, Juni.

19. U. Tritici Jens. Auf *Triticum vulgare* und *Tr. durum* in Sadovo.

20. U. Hordei Jens. Auf *Hordeum vulgare*, Sadovo.

21. U. Jenseni Rostr. Auf *Hordeum vulgare* in Sadovo.

22. U. Reiliana Kühn. Auf *Sorghum halepense* in Sadovo, 1904, August.

23. U. Rabenhorstiana Kühn. Auf *Panicum sanguinale* in Sadovo, 1905, August.

24. Sphacelotheca Hydropiperis (Schum.) de Bary. Auf *Polygonum Hydropiper*, Sadovo, Juli.

25. Tilletia laevis Kühn. Auf *Triticum vulgare*, *T. durum* und *T. turgidum* in Sadovo, jedes Jahr.

26. T. Caries Tul. Auf *Triticum vulgare* in Sadovo. Bloß im Versuchsfelde.

27. T. Secalis Kühn. Auf *Secale cereale* in Boikowo, 1904, Juli.

28. T. Lolii Auersw. Auf *Lolium temulentum* in Boikowo, 1904, 1905, 1906, August.

29. Urocystis occulta (Wallr.) Rabenh. Auf *Secale cereale* in Sadovo.

30. Uromyces Fabae (Pers.) de By. Auf *Vicia Faba* in Sadovo.

31. U. Dactylidis Otth. Auf *Molinia coerulea* in Sadovo, 1903.

32. U. Trifolii Winter. Auf *Trifolium pratense* in Sadovo, 1904.

33. U. Phaseolorum Tul. Auf *Phaseolus vulgaris* in Boikowo, 1903 und 1904, Juli.

34. U. Poae Rabenh. Auf *Poa trivialis* und *Poa nemoralis* in Sadovo.

35. U. Genistae-tinctoriae Fuckel. Auf *Galega officinalis* in Sadovo.

36. U. Scirpi (Cast.) Lagerh. Auf *Scirpus maritimus* in Sadovo, 1905, August.

37. U. Pisi de Bary. Auf *Lathyrus silvestris* in Sadovo.

38. U. striatus Schröter. Auf *Trifolium procumbens* in Boikowo, 1906, August.

39. Puccinia triticina Erikss. et Henning. Auf *Triticum vulgare*, *T. durum* in Sadovo.

40. P. secalina Erikss. et Henning. Auf *Secale cereale* in Sadovo.

41. P. glumarum Erikss. et Henning. Auf *Triticum vulgare* und *Secale cereale* in Sadovo.

42. P. simplex Erikss. et Henning. Auf *Hordeum vulgare* in Sadovo.

43. P. graminis Pers. Auf *Triticum vulgare*, *Tr. durum*, *Tr. turgidum* und *Secale cereale* in Sadovo fast jedes Jahr.

44. P. coronifera Klebahn. Auf *Avena sativa* in Sadovo, 1906, Juni und Juli sehr verbreitet.

45. P. Maydis Béreng. Auf *Zea Mays* in Sofia, 1903, August.

46. P. Trailii Plowr. Auf *Phragmitis communis* in Sadovo, September.

47. P. Magnusiana Koern. Auf *Phragmitis communis* in Sadovo, September.

48. P. bromina Erikss. Auf *Bromus sterilis* in Sadovo.

49. P. Poarum Nils. Auf *Poa pratensis* in Sadovo, 1904.

50. P. Cynodontis Desm. Auf *Cynodon Dactylon* in Sadovo, 1904, September.

51. P. Pruni Pers. Auf *Prunus domestica* in Sadovo, jedes Jahr, Juli und August.

52. P. Menthae Pers. Auf *Mentha silvestris* in Boikowo, 1905, August.

53. P. Helianthi Schw. Auf *Helianthus annuus* in Sadovo.

54. P. Cyani Pass. Auf *Centaurea Cyanus* in Sadovo.

55. P. obtegens (Link) Tul. Auf *Cirsium arvense* in Sadovo und *Cirsium siculum*.

56. P. Taraxaci (Rebent.) Plowr. Auf *Taraxacum serotinum*, *T. lanuginosum*, *T. sericeum* und *T. officinale* in Sadovo.

57. P. Sonchi Rob. Auf *Sonchus oleraceus* in Sadovo.

58. P. Jaceae Mart. Auf *Centaurea Jacea* in Boikowo, 1904, August.

59. P. Polygoni-amphibii Pers. Auf *Polygonum persicaria* in Sadovo.

60. P. Convolvuli Cast. Auf *Calystegia sepium* in Sadovo, 1903, Juli.

61. P. Asparagi DC. Auf *Asparagus officinalis* in Sadovo, 1903, Juli.

62. P. Epilobii-tetragoni Winter. Auf *Epilobium hirsutum* in Sadovo.

63. P. Violae (Schum.) DC. Auf *Viola odorata* in Boikowo, 1904, August.

64. P. Malvacearum Mont. Auf *Malva silvestris* und *Altaea rosea* in Sadovo.

65. P. Lampsanae Fuckel. Auf *Lampsana communis* in Batschkowo bei Stanimaka, 1903, Juli.

66. P. Eryngii DC. Auf *Eryngium campestre* bei Stanimaka, 1903, Juli.

67. P. Dianthi DC. Auf *Dianthus barbatus* in Sadovo, 1903, August.

68. P. Iridis (DC.) Wallr. Auf *Iris germanica* in Sadovo, 1903, Juli.

69. P. Hieracii (Schum.) Mart. Auf *Hieraceum pilosella* in Boikowo, 1904, August.

70. P. Virgaureae (DC.) Lib. Auf *Solidago Virgaurea* in Boikowo, 1905, August.

71. P. Romagnoliana Maire et Sacc. Auf *Cyperus longus* in Sadovo, August.

72. P. purpurea Cke. Auf *Sorghum halepense* in Sadovo, Juli-August.

73. P. Moliniae Tul. Auf *Molinia coerulea* in Sadovo.

74. P. Pimpinellae (St.) Lk. Auf *Pimpinella anisum* in Sadovo, 1906, Juni.

75. P. silvatica Schröter. Auf *Carex* sp. in Sadovo, 1903, August.

76. P. Cirsii-lanceolati Schröter. Auf *Cirsium lanceolatum* in Sadovo.

77. P. resifera Lindr. Auf *Chaerophyllum bulbosum* in Boikowo, 1906, Juli.

78. P. Cirsii-oleracei Pers. Auf *Cirsium appendiculatum* in Boikowo, 1906, August.

79. P. divergens Bubák. Auf *Carlina longifolia* in Boikowo, 1906, August.

80. P. Absynthii Hedw. Auf *Artemisia Absynthium* in Sadovo.

81. Phragmidium subcorticium Winter. Auf *Rosa damascena* in Sadovo.

82. Ph. violaceum Winter. Auf *Rubus fruticosus* in Boikowo, 1906, August.

83. Ph. Rubi (Pers.) Winter. Auf *Rubus caesius* in Boikowo, 1906, August.

84. Ph. tuberculatum Müller. Auf *Rosa spinosissima* in Boikowo, 1906, August.

85. Gymnosporangium clavariaeforme (Ung.) Reess. Auf *Juniperus Oxycedrus* in Boikowo, 1906, Juli.

86. Roestelia cornuta (Gmel.) Tul. Auf *Sorbus aucuparia* in Boikowo, 1904, August.

87. R. penicillata Rebent. Auf *Pirus malus* in Boikowo, 1905, August.

88. R. cancellata Rebent. Auf *Pirus communis* in Sadovo, August.

89. R. lacerata Sow. Auf *Crataegus oxyacantha* in Sadovo, 1901, Juli.

90. Aecidium Tussilaginis Pers. Auf *Tussilago farfara* in Boikowo, 1904, Juli.

91. Aec. convolvulinum Speg. Auf *Convolvulus* sp. in Sadovo.

92. Aec. Urticae Schwein. Auf *Urtica dioica* var. *pubescens* in Sadovo.

93. Aec. Euphorbiae Gmel. Auf *Euphorbia esuloides* in Batschkowo, 1903, Juli.

94. Aec. Ranunculacearum DC. Auf *Ranunculus reptans* in Sadovo, 1904, Juli.

95. Aec. Berberidis Gmel. Auf *Berberis vulgaris* in Stanimaka, 1903, Mai.

96. Aec. Rhamni Gmel. Auf *Rhamnus cathartica* in Sadovo.

97. Coleosporium Campanulae-rapunculoidis Klebahn. Auf *Campanula glomerata* und *C. moesiaca* Vel. in Sitowo, 1903, Juli.

98. Melampsora Vitellinae (DC.) Thümen. Auf *Salix amygdalina* und *S. fragilis* in Sadovo, 1903, September.

99. M. Helioscopiae Pers. Auf *Euphorbia nuda* und *Euph. amygdaloides* in Boikowo.

100. M. populina (Jacq.) Lév. Auf *Populus nigra* in Sadovo.

101. M. Lini (Pers.). Auf *Linum usitatissimum* in Sadovo, 1906, Juni.

102. Hyalopsora Polypodii (Pers.) Mag. Auf *Cystopteris fragilis* in Boikowo, 1906, August.

103. Polyporus igniarius Fr. Auf *Salix alba* in Sadovo.

104. P. sulphureus Fr. Auf *Morus alba* in Sadovo.

105. P. fomentarius Fr. Auf *Fagus silvatica* in Boikowo.

106. Exoascus deformans (Berkeley) Fuck. Auf *Persica vulgaris* in Sadovo.

107. E. Pruni Fuck. Auf *Prunus domestica* in Sadovo.

108. Taphrina polyspora Sor. Auf *Acer tataricum* in Sadovo, 1906, Mai.

109. Erysiphe graminis Lév. Auf *Triticum vulgare* und *Hordeum vulgare* in Sadovo, Mai und Juni.

110. E. Cichoriacearum DC. Auf *Chondrilla juncea* in Sadovo.

111. E. communis Wallr. Auf *Galega officinalis* in Sadovo.

112. E. Martii Lév. Auf *Medicago sativa* in Obraszow-tschiflik bei Rustschuk.

113. Sphaerotheca Castagnei Lév. Auf *Humulus lupulus* in Batschkowo und *Cucurbita pepo* in Sadovo.

114. Sph. pannosa (Wallr.) Lév. Auf *Rosa centifolia* in Jambol, 1904, Juni.

115. Podosphaera Oxyacanthae DC. Auf *Pirus malus* in Sadovo.

116. Uncinula Salicis Wallr. Auf *Salix alba* in Sadovo, 1903, August.

117. Oidium Tuckeri Berk. Auf *Vitis vinifera* in Sadovo, 1903, August.

118. O. Abelmoschi Thümen. Auf *Hibiscus esculentus* in Sadovo.

119. Capnodium salicinum Mont. Auf *Salix alba* und *Pirus malus* in Sadovo.

120. C. Nerii Rabenh. Auf *Nerium* sp. in Philippopel.

121. Polystigma rubrum (Pers.) DC. Auf *Prunus domestica* in Sadovo.

122. Scirrhia rimosa Fuckel. Auf *Phragmites communis* in Sadovo.

123. Epichloe typhina Pers. Auf *Hordeum murinum* in Sadovo, 1905, Juni.

124. Claviceps purpurea (Fr.) Tul. Auf *Secale cereale* in Boikowo und Sadovo.

125. Dematophora necatrix Hartig. Auf *Prunus domestica* in Troian, 1905, Juli, und *Morus alba* in Stanimaka, 1906, Juni.

126. Phyllachora graminis Sacc. Auf *Sorghum halepense* in Sadovo, Juli.

127. Ph. Cynodontis (Sacc.) Niessl. Auf *Cynodon Dactylon* in Sadovo, 1904, September.

128. Ph. Ulmi Winter. Auf *Ulmus campestris* in Hodjinowo bei Stanimaka, 1903, September.

129. Lophodermium Pinastri (Schrad.). Auf *Pinus silvestris* in Boikowo, 1904, August.

130. Sphaerella Fragariae Sacc. Auf *Fragaria vesca* in Sadovo.

131. Sph. Mori Fuckel. Auf *Morus alba* in Sadovo, jedes Jahr sehr verbreitet.

132. Venturia Rumicis (Desm.) Winter. Auf *Rumex obtusifolius* in Boikowo, 1906, August.

133. Phacidium Plinthis Fr. Auf *Scirpus lacustris* in Sadovo, 1905, Juli.

134. Rhytisma acerinum Fr. Auf *Acer platanoides* in Boikowo, 1904, August.

135. Pseudopeziza Medicaginis (Lib.) Sacc. Auf *Medicago sativa* in Sadovo, 1904, September.

136. Phyllosticta Polygonorum Sacc. Auf *Polygonum fagopyrum* in Sadovo, 1903, Juli.

137. Ph. pirina Sacc. Auf *Pirus communis* in Sadovo, Juli und August jedes Jahr.

138. Ph. osteospora Sacc. forma quercina. Auf *Quercus sessiliflora* in Sadovo, 1903, September.

139. Ph. Ruborum Sacc. Auf *Rubus Idaeus* in Sadovo, 1902, September.

140. Ph. Mali Prill. et Delacr. Auf *Pirus malus* in Sadovo, Juli, August.

141. Ph. cornicola (DC.) Rabh. Auf *Cornus sanguinea* in Sadovo und Boikowo.

142. Ph. Medicaginis (Fuckel) Sacc. Auf *Medicago sativa* in Sadovo, 1905, Juli.

143. Ph. Malkoffii Bubák n. sp. Auf *Gossypium herbaceum* in Sadovo, 1906, von Mai bis Juli.

144. Ph. baldensis Mass. Auf *Paeonia decora* bei Minkowa-Machala bei Ferdinand, 1906, Juni.

145. Phoma Betae Frank. Auf *Beta vulgaris* in Sadovo, 1903, August.

146. Coniothyrium Diplodiella Sacc. Auf *Vitis vinifera* in Sadovo, 1903, Juni-Juli.

147. C. tirolense Bubák. Auf *Pirus communis* in Sadovo, Juli und August, jedes Jahr.

148. Ascochyta Pisi Libert. Auf *Cicer arietinum* in Sadovo, fast jedes Jahr im Juni.

149. A. Pteridis Bres. Auf *Pteris aquilina* in Boikowo, 1905, August.

150. A. Ferdinandi Bubák et Malkoff. Auf *Sambucus Ebulus* in Ferdinand, 1906, Juni.

151. A. Viciae Libert. Auf *Vicia tenuifolia* in Stara Zagora, 1903, Juni.

152. Septoria piricola Desm. Auf *Pirus communis* in Sadovo, im Juli und August jedes Jahr.

153. S. graminum Desm. Auf *Triticum vulgare* in Sadovo, 1904, 1906, April-Mai.

154. S. epicarpii Thüm. Auf *Juglans regia* in Sadovo, 1903, September.

155. S. Calystegiae West. Auf *Calystegia sepium* in Sadovo, September.

156. S. Atriplicis Fuckel. Auf *Atriplex hortensis* in Sadovo.

157. S. salicicola Sacc. Auf *Salix viminalis* in Sadovo, 1903, August.

158. S. Digitalis Pass. Auf *Digitalis lanata* in Boikowo, 1905, August.

159. S. Lycopersici Speg. Auf *Solanum Lycopersicum* in Sadovo, Juli.

160. S. Saponariae (DC.). Auf *Saponaria officinalis* in Batschkowo, 1903, Juli.

161. S. Ari Desm. Auf *Arum maculatum* in Boikowo, 1906, August.

162. S. Cotini C. Massal. Auf *Rhus cotinus* in Rodopen.

163. S. scabiosicola Desm. Auf *Succisa pratensis* in Boikowo, Juli.

164. S. Nepetae Ell. et Ev. Auf *Nepeta nuda* in Boikowo, 1906, August.

165. S. bulgarica Bubák et Malkoff. Auf *Cirsium appendiculatum* 1906, August.

166. S. cornicola Desm. Auf *Cornus sanguinea* in Boikowo, 1906, August.

167. S. Chelidonii Desm. Auf *Chelidonium majus* in Boikowo, 1906, August.

168. S. Rubi Westend.. Auf *Rubus caesius* in Boikowo, 1906, Juli.

169. S. Galeopsidis Westend. Auf *Galeopsis ladanum* in Boikowo, 1905, August.

170. S. Tanaceti Niessl. Auf *Tanacetum vulgare* in Boikowo, 1906, Juli.

171. S. polygonina Thümen. Auf *Polygonum lapatifolum* in Boikowo, 1906, August.

172. S. Crataegi Kickx. Auf *Crataegus oxyacantha* bei Wratza, 1906, Juni.

173. Phleospora Pseudoplatani Bubák. Auf *Acer Pseudoplatanus* in Boikowo, 1906, Juli.

174. Entomosporium Mespili (DC.) Sacc. Auf *Pirus communis* in Widin und Jambol, Juli, 1905 und 1906 auch in Sadovo.

175. Gloeosporium Salicis West. Auf *Salix alba* in Sadovo, September, jedes Jahr.

176. Gl. lagenarium Sacc. Auf *Cucumis melo* in Dobritsch und Jambol, 1906, Juli.

177. Gl. ampelophagum Sacc. Auf *Vitis vinifera* in Sadovo und Stanimaka, 1904 und 1905.

178. Gl. betulinum West. Auf *Betula* sp. in Boikowo, 1905, August.

179. Marssonia Juglandis (Lib.). Auf *Juglans regia* in Sadovo, 1906, September.

180. M. Potentillae (Desm.) Fuckel nov. forma Waldsteiniae Bubák et Malkoff. Auf *Waldsteinia agrimonioides* in Boikowo, 1906, August.

181. Actinonema Rosae Lib. Auf *Rosa centifolia* in Sadovo, 1906, Juli.

182. Monilia fructigena Pers. Auf *Pirus malus, P. communis, Prunus domestica* usw. in Sadovo.

183. M. cinerea Bon. Auf *Prunus Cerasus* in Sadovo.

184. Ovularia Alismatis Pass. Auf *Alisma Plantago* in Sadovo, 1903, September.

185. O. haplospora Speg. Auf *Alchemilla montana* in Boikowo, 1904, August.

186. O. obliqua (Oud.). Auf *Rumex crispus* in Boikowo.

187. Cephalothecium roseum Corda. Auf *Pirus communis* und *Humulus lupulus* in Sadovo, 1904, Juli.

188. Ramularia Armoraciae Sacc. Auf *Armoracia rusticana* in Sadovo, Juli-August.

189. R. Scrophulariae Fautr. et Roum. Auf *Scrophularia* sp. in Batschkowo, 1903, Juli.

190. R. Primulae Thümen. Auf *Primula* in Boikowo, 1904, Juli.

191. R. montana Speg. Auf *Epilobium angustifolium* in den Rodopen.

192. R. Betae Rostr. Auf *Beta trigyna* in Haskowo.

193. R. Geranii (West.) Fuckel. Auf *Geranium macrorrhizum* in Boikowo, 1906, August.

194. Scolecotrichum graminis Fuckel. Auf *Dactylis glomerata* und *Secale cereale* in Sadovo, 1903, Juni.

195. Fusicladium pirinum (Lib.) Fuckel. Auf *Pirus communis* in Sadovo.

196. F. dendriticum (Wallr.) Fuckel. Auf *Pirus malus* in Sadovo.

197. Polythrincium Trifolii Kunze. Auf *Trifolium repens* in Sadovo, Juni.

198. Clasterosporium Amygdalearum Sacc. Auf *Persica vulgaris*, *Prunus* usw. in Sadovo, jedes Jahr.

199. Ceratophorum setosum Kirchn. Auf *Cytisus Laburnum* in Sadovo, 1905, Juli.

200. Macrosporium nigricans Atk. Auf *Gossypium hirsutum* in Sadovo, 1903, Juli.

201. Helminthosporium gramineum Rabenh. Auf *Hordeum vulgare* in Sadovo, 1904, Mai-Juli.

202. Sporodesmium Solani. Auf *Solanum tuberosum* in Sadovo, 1905, Juni.

203. Cercospora beticola Sacc. Auf *Beta vulgaris* in Sadovo, 1906, Juli.

204. C. microsora Sacc. Auf *Tilia grandifolia* in Boikowo, Juli.

205. C. cerasella Sacc. Auf *Prunus Cerasus* in Sadovo.

206. C. Malkoffii Bubák. Auf *Pimpinella anisum* in Sadovo, 1905, 1906, Juni-Juli.

207. Fusarium album Sacc. Auf *Ulmus campestris* in Monastir Sw Nedelja bei Stanimaka.

208. Rhynchosporium graminicola Heins. Auf *Secale cereale* in Sadovo, 1904, Mai-Juni.

Fungi aliquot gallici novi vel minus cogniti

cura

J. Bresadola.

Clarus presbiter H. Bourdot, mycetum sapientissimus et attentissimus collector, quem iam indice "Les Hyménomycètes des environs de Moulins" novimus, continuo interioris Galliae loca perlustrans largam jam Hymenomycetum copiam collegit et eximiis figuris, optime ad naturam delineatis, illustravit.

Hujus collectionis harumque iconum, de quibus identidem partim mecum communicabat, species nonnullas, mea sententia novas vel majoris momenti nunc publici juris facio, egregiumque collectorem, in disciplinae nostrae utilitatem, totam collectionem, praesertim notis microscopicis, adhuc mycologis non omnino cognitis, illustratam edere exopto.

Tridenti, mense januario 1908.

Ab. J. Bresadola.

Polyporus Mich.

Polyporus chioneus Fr. Obs. I, p. 125. *Polyporus semipileatus* Peck 34. Rep., p. 43!

Hab. ad ramos Betulae — Moulins.

Obs. Etiam specimina gallica resupinato-reflexa prouti alia omnia quae inspicere potui. Etiam specimina americana a beato Ellis missa identica prorsus.

Polyporus trabeus Rostk. tab. 28.

Hab. ad Abietes — Epinal-Vosges.

Obs. Sporae hyalinae cylindraceo-curvulae, $4^1/_2$—$6 \lessgtr 1^1/_2$—$2\ \mu$; basidia clavata 13—$18 \lessgtr 4$—$5\ \mu$; hyphae contextus pororum molles, granuloso-farctae $2^1/_2$—$5\ \mu$. — Saepe ex integro resupinatus, saepissime effuso-reflexus et elongatus, rarissime imbricatus. Generatim pileus tenuiter carnosus nec crassus uti a Rostkovius l. c. delineatur.

Polyporus destructor Schrad. Spec., p. 166 vix Fries.

Hab. ad ligna abiegna — Allier.

Obs. Sporae hyalinae, oblongae, interdum uno latere subdepressae, 4—$5 \lessgtr 3\ \mu$; basidia clavata, 10—$15 \lessgtr 4$—$5\ \mu$; hyphae conglutinatae, molles, $3\ \mu$ circiter crassae. Species haec, quoad formam valde variabilis, saepe

resupinata, mollis, friabilis, praecipue si in locis suffucatis obvia, meo sensu, tantum forma *Polypori albidi* Schaeff. qui tantum sub diu et optime evolutus tenax et lignosus fit. *Polyporus destructor* Fries colore fuscescenti-albido praeditus et intus zonatus ad hanc speciem non pertinet, sicque *Polyporus alutaceus* Rostk. tab. 27, a Frieso huc relatus, diversus.

Polyporus rheades Pers. Myc. Eur. 2, p. 69 (1825). *Polyporus vulpinus* Fr. Vet. Ak. Förh., p. 130 (1852). — *Polyporus inonotus* Karsten Symb. Myc. Fenn. IX, p. 49!

Hab. ad truncos Fagi, Populi tremulae et Populi nigrae (Allier).

Obs. Cl. N. Patouillard in Bull. Soc. Myc. Fr. 1904, p. 51, inspecto specimine originali persooniano, recte meum *Polyporum rheadem* Fungi trid. II, p. 30, tab. 136 distinctum censuit et novo nomine "*Polyporus Tamaricis* Pat." designavit. *Polyporus rheades* Pers. genuinus, cujus specimen ego quoque nunc examinavi, est e contra vix a *Pol. vulpino* Fr. et a *Pol. inonoto* Karsten diversus. Diagnosis persooniana sat accurata, hic notis micrologis augetur: Sporae sub micr. aureo-fulvae, subellipticae, interdum uno latere subcompressae, 5—6 ⩽ 4—4$^1/_2$ μ; setulae nullae; hyphae contextus pororum flavae, 3—4$^1/_2$ raro 5 μ crassae; hyphae contextus pilei ex parte tenues, ramosae, flavae, 2—7$^1/_2$ μ, ex parte crasse tunicatae, fulvae — 5—6 μ crassae.

Polyporus Friesii Bres. in Annales Myc. Vol. III, no. 2, 1905, p. 163. *Polyporus fulvus* Fr. Epicr., p. 466, non Scop.

Hab. ad truncos Quercus (S. Priest).

Fomes Fr.

Fomes robustus Karst. Krit. Ofv., p. 467 (1889). *Fomes igniarius* var. *Pinuum* Brɛs. in Revue Myc. (1890). *Fomes Hartigii* Allescher & Schn. Fungi Bav. Cent. I, no. 48 (1890).

Hab. ad truncos Quercus (Besançon-Doubs).

Obs. Specimen gallicum ad typicum *Fomitem robustum* ducendum, dum e contra *Fomes Hartigii* All. et Schn. et meus ad formam coniferarum referendi, sed vix a typico diversi.

Fomes ulmarius Fr. Syst. Myc. I, p. 365. *Fomes geotropus* Cooke, Grev. XIII, p. 32!

Hab. ad truncos Quercus (Allier).

Obs. Sporae hyalinae, globosae, 6—7 ⩽ 6—6$^1/_2$; hyphae subhymeniales 2$^1/_2$—4 μ. Species haec, etiamsi valde affinis, tamen a *Fomite fraxineo* Bull. sat distincta videtur.

Fomes pectinatus Kl. (non Quél.) forma **Jasmini** Quél. XVIII. Suppl., p. 6, pl. III, fig. 34.

Hab. ad ramos Jasmini fruticantis pr. S. Sernin-Vosges.

Obs. Sporae subglobosae, flavidae, 3—4 ⩽ 2$^1/_2$—3 μ; hyphae 2$^1/_2$—4 μ crasse tunicatae. Haec forma a typo differt modo statura paullulum

minore et sulcis pilei strictioribus. Etiam typus, quem vidi, parvus est. Adest quoque forma major, quae a Leveillé sub nomine "*Fomes Haskarlii*" edita fuit, quae quoque non specifice distinguenda. *Fomes pullus* Berk. et Mont. valde est similis, nec ex habitu distinguendus, sed in isto linea nigra, cornea, quae sub tomento pilei in *Fomite pectinato* et ejus formis adest, deest et insuper spora est ignota. *Phellinus pectinatus* Quél. Fl. Myc. p. 395, auctore ipso approbante, est *Fomes Ribis* (Schum.) a *Fomite pectinato* Kl. satis diversus, etiamsi valde proximus.

Forma *Jasmini* hucusque mihi e Gallia (Vosges, Alpes maritimes), e Lusitania (Setubal) et ex Australia (in Jasmino racemoso) cognita.

Trametes Fr.

Trametes favus (Bull.) Bres. *Trametes lutescens* (Pers.) Bres. Hym. Hung., p. 27. *Polyporus lutescens* Pers. Myc. Eur., p. 71! *Trametes hispida* Bagl. in Erb. Critt. Ital. *Trametes protea* Berk. Fr. Fung. Nat., p. 12! *Trametes Zollingeriana* Lév. Champ. Mus., p. 131! *Irpex grossus* Kalchbr. Grev. X, p. 57! *Trametes cristata* Cooke Grev. X, p. 132 — Bresadola Fungi kamerunenses, p. 17 cum aliis synonymis.

Hab. ad truncos Fraxini — Allier (no. 3965).

Var. **Trogii** Berk. in Trog Schw. II, p. 52 ut species. Primitus albida dein aetate ex algis luride viridescens; cetera omnia ut in typo.

Hab. ad truncos Populi — Moulins (no. 1336).

Obs. Species haec, ubique obvia et quoad colorem variabilissima, ab autoribus nimium fuit vexata. Specimina exotica, prorsus identica quoad notas macrologicas, differunt modo sporis aliquantulum latioribus sc. 11—15 ⩽ 4—5 raro 6 μ. — *Boletus favus* Bull. tab. 421 absque dubio ad hanc speciem pertinet; icon sat bona, tantum pori solito latiores delineantur.

Trametes cervina (Schw.) Bres. Fungi pol., p. 81 cum synonymis. *Irpex epiphylla* Schw. Syn. Am., p. 164! forma *resupinata* e vetustate dentata.

Hab. ad truncos Fraxini (Aveyron).

Obs. Sporae in hoc specimine 5—7 ⩽ 2—$2^1/_2$ μ; basidia clavata 12—22 ⩽ 5—6 μ; hyphae subhymeniales $1^3/_4$—$3^1/_4$ μ. — Species videtur etiam in Gallia late distributa, sed hucusque neglecta vel cum aliis speciebus confusa. In vetustis pori lacerantur et hymenium irpicoideum evadit.

Trametes trabea (Pers.) Bres. Hym. Hung. Km., p. 27. *Agaricus trabeus* Pers. Syn., p. XXIX. *Daedalea trabea* Fr. Syst. Myc. I, p. 335. *Trametes protracta* Fr. Vet. Akad. Förh. 1851, p. 52. *Daedalea pallido-fulva* Berk. Hook. Lond. Journ. V, 6, p. 322! *Daedalea mutabilis* Quélet Ass. franc. 1895, p. 6, pl. VI, f. 12! *Lenzites vialis* Peck 26. Rep., p. 67! *Daedalea Poetschii* Schulz. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1879, no. 9! *Trametes trabea* Otth Bern. Mitteil. 1870, p. 92!

Hab. ad ligna abietina fabrefacta (Moulins).

Daedalea Pers.

Daedalea albida Fr. Obs. Myc. I, p. 107. *Lenzites* Epicr., p. 405. *Trametes saepium* Berk. Lond. Journ. Bot. V, 6, p. 332!

Hab. ad saepes — Moulins.

Obs. Sporae elongatae subfusoideae, hilariter depressae, 11—16⩽4—6 μ. Specimen hoc effuso-reflexum, hymenio ad latera poroso, centro sinuoso-lamellato; color totius fungi stramineo-alutaceus.

Poria Pers.

Poria Friesiana Bres. *Polyporus contiguus* Fr. pr. p. non Pers. *Polyporus igniarius* var. *resupinatus* Aut. plur.

Late effusa; subiculo plus minusve manifesto, interdum obsoleto, ex hyphis 2—2½ μ crassis conflato, cinnamomeo vel cinnamomeo-umbrino; tubulis concoloribus, usque ad 7 mm longis, contextu ex hyphis tenuibus, flavis, 2—4½ μ, commixtis cum aliis, 3—4 μ crassis, fulvis et crasse tunicatis; poris parvis, generatim obliquis, 4 circiter per 1 mm concoloribus, demum canescentibus; sporis hyalinis vel rarius luteolis e latere subcompressis, 6½—9⩽5½—7 μ; setulis rarissimis, tenuibus, flavis, demum septatis, 35—50⩽6 μ.

Perennans, stratosa, unicolor, in Salice cinnamomeo-umbrina, in Corylo et Fago nitide cinnamomea.

Hab. ad truncos stantes Salicis, Coryli et Fagi — Allier (no. 3089 et 3728).

Obs. Species haec mihi jam ex Italia, Gallia, Germania, Hungaria et Suecia cognita pro var. resupinata *Fomitis igniarii* Fr. habui sed omnibus inspectis eam specifice distinctam censeo sc. habitu constanter resupinato, etiamsi ad truncos stantes, obvia, colore vividiore, sporis aliquantulum majoribus et setulis vix ab hyphis mollioribus diversis, nisi basi ventricosa praeditis essent. In *Fomite igniario* Fr. color obscurior, receptaculum nunquam basi resupinato-productum, sporae magis depressae et setulae, tamen rarissimae, parvae, fulvae uti in *Fom. fulvo* Scop.

Poria gilvescens Bres. *Poria sanguinolenta* Bres. Hymen. Hung. Km. p. 19, non Alb. & Schw., nec Bres. Fungi pol., p. 79.

Effusa, sanguinolenta, primitus alba, dein carnea, demum gilvescens, margine tomentoso, persistenter albo; subiculo vix manifesto; tubulis 1—4 mm longis, mollibus, subcarnosis, ex hyphis 3 μ circiter crassis, lutescentibus, compositis; poris subrotundis, apice demum fimbriatis, saepe obbliquis, mediis, variantibus; sporis hyalinis, cylindraceo-curvulis, 4½—5⩽2 μ; basidiis clavatis, 12—16⩽4 μ; hyphis subhymenialibus hyalinis, 2½—3½ μ crassis.

Hab. ad truncos Fagi et ad trabes quercinas — Vosges (no. 3666 et 3810).

Obs. *Poria sanguinolenta* Alb. & Schw. vix dubie species est collectiva ad quam aequo jure species omnes sanguinolentae duci possunt. Ipse in Fungi polon. l. c. ad speciem in truncis abiegnis obviam, ex eo praecipue quod Alb. & Schw. primo truncos abietinos citant, eam limitavi, sed Clar. Prof. v. Höhnel in "Fragmente zur Mycologie" III, p. 11, e contra genuinam *Por. sanguinolentam* Alb. & Schw. in mea *Poria terrestri* Hym. Hung. Km., p. 19 videt. Ego vero ei assentiri nequeo, nam *Poria terrestris* mea e loco natali, saepe in soffocatis (fodina metallica) et e notis vegetativis cum diagnosi et figura *Poriae terrestris* Pers. in Icon. pict., p. 35, tab. XVI, f. 1 optime convenit, ita ut si revera species nostra cum *Poria sanguinolenta* Alb. & Schw. est identica, tunc ista delenda et cum *Poria terrestri*, saltem sensu persooniano, ceu synonyma conjungenda esset. — Quoad modum vero crescendi a laudato Prof. v. Höhnel exibito observo quod idem quoque est apud *Poria sanguinolenta* prouti a nobis limitata fuit.

Poria calcea (Fr.) Bres. *Polyporus vulgaris* β *calceus* Fr. Syst. Myc. I. p. 381. *Polyporus calceus* Schw. Syn. Am. no. 129?

Hab. ad truncos Abietis pectinatae et ad ligna putrida Alni — Vosges.

Obs. Sporae hyalinae cylindraceo-curvulae 3—4 ⩽ 1—1½ μ; basidia clavata 6—9 ⩽ 4—5 μ; hyphae contextus pororum 2—3 μ crassae.

Species haec quoad formam juxta aetatem praecipue variat. Diagnosis friesiana l. c. specimina juniora sistit; in bene evolutis tubuli usque ad 5 mm longi et saepe bulloso congesti. — *Poria lenis* Karst. cujus exemplaria originalia vidi mihi videtur forma hujus speciei ad quam etiam *Polyporus bullosus* Weinm. vix dubie est ducendus.

Poria onusta (Karst.) Sacc. Syll. XI, p. 95. *Trechispora onusta* Karst. Hedw. 1890, p. 147.

Hab. ad corticem Betulae — Vosges. (Legit Galzin.)

Obs. Sporae globosae, luteolae, 4½—5 ⩽ 4—4½ minutissime asperulae vel laeves; basidia subglobosa, 10—12 ⩽ 8—9 μ more *Tulasnellae*; hyphae contextus 4—6 μ crassae — Quomodo ex basidiis sporae gignuntur non vidi; ex forma basidiorum tamen suspicor quod ad genus *Muciporus* Juel pertineat, quod ad specimina viva eruendum erit. Specimina originalia quoad notas exibitas conveniunt, sed in eis adest substratum, praecipue ad latera evidens, colore luride lilacino, quod ex hyphis hyalinis constat quae conidia subglobosa, hyalina, aculeolata, 4 ⩽ 3—4 μ diam. gignunt. Ista forte pro sporis a Karsten sumta, cum dicat quod sporae sunt echinulatae quod revera non est. Hoc substratum in fungo nostro non adest.

Merulius Hall.

Merulius squalidus Fr. El. I, p. 62. *Merulius umbrinus* Fr. El., p. 61?

Hab. ad truncos vetustos Castaneae vescae — Aveyron.

Obs. Junior carneo-violaceus, dein ferrugineus, fuscescens. Sporae ochraceae, obovatae, 7—9 ⩽ 5—6 μ. *Merulio lacrimanti* proximus, a quo

statura minore et tenuiore et sporis etiam minoribus bene differt. *Merulius umbrinus*, saltem e specimine Herbarii Friesiani ceu varietas indicato, diversus non est; typicus vero non aderat.

Odontia Pers.

Odontia cristulata Fr. Epicr., p. 529.

Hab. ad truncum Alni — Allier.

Obs. Structura fere *Peniophorae setigerae* Fr., sed aculei bene formati, apice ex hyphis septatis, saepe ad septa nodosis, cystidiis *Peniophorae setigerae* similibus, fimbriati, sporae cylindraceae, uno latere subcompressae 8—10 ⩽ 3½—4 μ; basidia clavata 25—32 ⩽ 5—7 μ; hyphae contextus 3—6 μ. — Forte tamen tantum var. roseola *Pen. setigerae.*

Irpex Fr.

Irpex pachyodon (Pers.) Quél. Fl. Myc., p. 377. Bresadola Hym. Hung. Km., p. 37 cum synon.

Hab. ad truncos Quercus — Aveyron.

Obs. Sporae hyal. globosae, 5—7 ⩽ 4½—6 μ generatim 6 ⩽ 5—5½ μ; basidia clavata, 20—27 ⩽ 6—7 μ; hyphae 3—4 μ.

Irpex Galzini Bres. n. sp.

Late effusus, crustaceo-adnatus, albidus, mox stramineus et in vetustis fuscescens, ambitu pruinoso-subfimbriato, e poroso-daedaloideo dentatus, dentibus bene distinctis, usque ad 4 mm longis, spathulatis vel subulatis, rarius apice fimbriatis; sporae hyalinae, cylindraceae curvulae, 4½—5½ ⩽ 1—1½ μ; basidia clavata, 12—15 ⩽ 3½—4 μ; hyphae subhymeniales tenues; hyphae contextus tenaces, crasse tunicatae, 2½—3 μ.

Hab. ad truncos *Juniperi* — Aveyron.

Legit Cl. Galzin cui jure meritoque dicata species — Genesi *Irpici obliquo* proximus, a quo notis micrologicis praecipue distinguitur.

Thelephora Ehrh.

Thelephora pallida Pers. Ic. et Descript. I, p. 5, tab. 1, f. 5.

Hab. ad terram in fagetis — Allier.

Obs. Sporae obovatae, hyalinae, laeves, vel vix asperulae, 6—7 ⩽ 4—5 μ; basidia clavata, ut plurimum 4-sterigmatica, 45—50 ⩽ 7—8 μ; cystidia cylindracea, basi attenuata, 80—100 ⩽ 12—14 μ; hyphae 4—6 μ. — An revera *Thelephora Sowerbei* Berk. distincta sit, mihi non clare enituit; ista sporas haberet angulatas quod in *Th. pallida* vetusta quoque occurrit.

Thelephora fastidiosa Fr. Syst. Myc. I, p. 435. *Odontia alliacea* Weinm. Ross. p. 370!

Hab. In humo saepium, folia, ramenta ligna etc. investiens. — Allier.

Obs. Sporae hyalinae, obovatae, dense asperulae, 4—6 ⩽ 3—4 μ; basidia clavata, 15—20 ⩽ 5—6 μ; hyphae contextus 2—3 μ.

Specimina originalia *Odontiae alliaceae* in Herbario friesiano exsistentia inspeximus et prorsus identica invenimus.

Stereum Fr.

Stereum duriusculum Berk. et Br. Fung. of Ceyl. no. 599.

Hab. ad radices vetustas Quercus — Aveyron. Leg. Galzin.

Obs. Prima vice in Europa inventum! Sporae subglobosae, 6—7 ⩽ 5—6 vel globosae, 6—7 μ diam. stramineae, punctato-scabrae; basidia clavata, 8—11 ⩽ 4—4$^1/_2$ μ; contextus ex hyphis repetito-dichotomis, apice bifidis, 1$^1/_2$—2 μ crassis conflatus. Cum speciminibus ex Brasilia exacte convenit. Ista tamen omnia sterilia visa.

Corticium Pers.

Corticium macrosporum Bres. *Corticium acerinum* Pers. var. *macrospora* Bres. Fung. pol., p. 96.

Hab. ad ramos *Pruni spinosae* — Allier.

Effusum, plagulis plus minusve elongatis, adnatum, ceraceum, albidum, ambitu similari; hymenium sub lente pruinatum mox minute rimosum; sporae hyalinae, oblongae, 14—20 ⩽ 6—9 μ; basidia clavata, 4-sterigmatica, 60—100 ⩽ 8—12 μ; hyphae contextus 3—4 μ crassae, saepe hymenium percurrentes et emergentes, apice bi-vel trifurcato (an paraphyses?)

Observantur quoque in hymenio, rarissime tamen, cellulae basidiiformes, supra hymenium usque ad 45 μ emergentes, quae vix ceu cystidia considerari possunt quia nimium meteorica et quia a basidiis tantum longitudine diversa et valde probabiliter basidia sunt degenerata.

E notis omnibus fungus noster species authonoma videtur, ideoque a *Corticio acerino* Pers. separate hic eum proponimus.

Corticium expallens Bres. n. sp.

Late effusum, arcte adnatum, membranaceum, carneum, vel hyalino-glaucum, expallens, albidum vel ochroleucum, margine pubescente, dilute violaceo vel purpureo-vinoso, diutius colorato, sed demum concolori; hymenium subgranulosum haud rimosum; sporae hyalinae, oblongae, apiculo depressae, 6—8 ⩽ 2$^1/_2$—3 μ; basidia 30—45 ⩽ 5—7 μ; hyphae conglutinatae, vix distinctae, basi 2$^1/_2$—3 μ crassae.

Hab. ad truncos Salicis albae — St. Priest — Allier.

Corticio jonidi proximum.

Corticium filium Bres. n. sp.

Effusum, membranaceum, laxe adhaerens, subtus fibrillosum, luteum, in sicco subaurantiacum; hymenium in vegeto interdum venoso-subreticulatum, in sicco laeve; sporae flavidulae, obovatae 5—7 ⩽ 3$^1/_2$ –4 μ; basidia clavata, 18—24 ⩽ 5—6 μ; hyphae generatim 3—4$^1/_2$ μ crassae, sed hinc inde inflatae — 9 μ.

Hab. ad muscos, amenta Castaneae et frustula varia — Allier — Habitu et colore *Corticio hypnophilo* Karsten simillimum, sed notis micrologis admodum diversum et insuper potius *Corticio molli* Fr. affinitate proximum.

Corticium molle Fr. Hym. Europ., p. 660 f. typica. *Grandinia fugax* Karsten Hedw. 1896, p. 173!

Hab. ad ligna Pini silvestris. Aveyron.

Obs. Sporae subellipticae, laeves, flavidulae 5—8 ⩽ 3—4 μ; basidia clavata, 20—35 ⩽ 5—6 μ; hyphae regulares, tenuiter tunicatae, ad septa nodosae, 3—6 μ crassae — "Eosina in solutione alcalina sporas, basidia, hyphas tenues et canaliculum hypharum contextus colorat". Bourdot in litt.: Adest quoque aliquid cystidium.

Corticium (Gloeocystidium) praetermissum Karst. var. **Bourdotii** Bres. n. var.

Effusum, arcte adnatum, e pruinoso membranaceum, margine pruinoso dein similari, ex albo stramineum; hymenium laeve, in vetustis late rimosum; sporae hyalinae, oblongae 6—9 ⩽ 4—5 μ; basidia in bene evolutis 40—50 ⩽ 7—9 μ; gloeocystidia cylindracea, raro subfusoidea immersa, 50—130 ⩽ 6—12 μ; paraphyses (?) hyphiformes, aequales, parum emergentes, 3—4 μ crassae; hyphae contextus conglutinatae, 3—4 μ crassae.

Hab. ad ramos Fraxini et Quercus — Allier.

Obs. Varietas haec exacte media inter *Corticium praetermissum* Karsten et *Corticium stramineum* Bres., a quibus praecipue sporis dimensione et hyphis paraphysiformibus distinguitur. Etiam in hoc, prouti in *Corticio Brinkmanni*, *Cort. macrosporo* etc. adsunt hyphae contextus quae prolungantur et inter basidia ascendunt et supra hymenium paululum emergunt, prorsus formam primam conservantes, vacuae, apice convexo vel breviter ramoso, haud incrassato, paraphyses Ascomycetum simulantes.

Peniophora Cooke (= Kneiffia Fr. non Spach).

Peniophora violaceo-livida (Somm.) Bres. *Xylolobus tumulosus* Karst. Symb. Myc. Fenn. VIII, p. 11!

Hab. ad ramos Betulae — Allier.

Obs. Sporae hyalinae, cylindraceae, 9—12 ⩽ 4—6 μ; basidia clavata 15—20 ⩽ 5—6; cystidia fusoidea, crasse furfuraceo-tunicata, 24—36 ⩽ 6—9 μ; hyphae parcae vix distinctae.

Species haec a *Peniophora cinerea* Fr. parum distincta sc. colore obscuriori, margine crassiore et sporis majoribus.

Peniophora mutata (Peck) v. H. et L.

Hab. ad ramos Betulae — Allier.

Obs. Sporae hyalinae cylindraceae, 9—12 ⩽ 4—5 μ; basidia clavata 48—55 ⩽ 7—9 sterigmatibus 6—7 μ longis; cystidia saepe immersa, fusoidea, furfuraceo-tunicata, variabilia, 40—150 ⩽ 9—12 μ; hyphae contextus $2^1/_2$—6 μ crassae, et tenuiter tunicatae. — Hymenium in specimine hic exibito prorsus tuberculosum ita ut *Radulum orbiculare* Fr., juvenile, optime simulet.

Hypochnus Fr.

Hypochnus albo-stramineus Bres. in Ann. Myc. 1903, p. 109.

Hab. ad truncum Pini silvestris. St. Priest.

Obs. Adsunt quoque gloeocystidia irregulariter distributa, interdum emergentia, tenuiter tunicata, succo hyalino repleta, objecta colorantia valde absorbente, 45—120 ⩽ 8—9 μ.

Coniophora De C.

Coniophora Bourdotii Bres n. sp.

Effusa, membranacea, luride argillacea, margine albido, fimbriato; hymenium in sicco laeve; sporae olivaceae, subfusoideae, hilo depressae, 15—19 ⩽ 5½—7 μ; basidia cylindraceo-subclavata, 45—60 ⩽ 7—10 μ 4-sterigmatica, paraphyses filiformes, parum vel non emergentes, interdum furcatae 2—3 μ crassae; contextus subhymenialis pseudoparenchymaticus ex cellulis usque ad 15 μ crassis, contextus basalis ex hyphis cum substrato parallelis, 4—12 μ crassis, septatis, haud nodosis conflatus.

Hab. ad ligna *Platani* — Heuillers (Côte d'Or).

Coniophorae laxae proxima, a qua et proximis precipue sporis fusoideis distincta.

Clavaria Linn.

Clavaria Bourdotii Bres. n. sp.

Subiculum himantiiforme, album; clavulis subulatis, pruinatis sub lente, dense gregariis, saepe congestis, pallide olivaceis, 2 mm circiter longis, ¼ mm crassis; sporis flavo-olivaceis, sabulosis, subfusoideis, hilo depressis, 6—8 ⩽ 2¾—3½ μ; basidiis clavatis 15—24 ⩽ 5—6 μ.

Hab. ad frustula lignea conglomerata — St. Priest.

Obs. Species habitu omnino *Hydni Himantiae* Schw., sed affinitate *Clavariae Bresadolae* accedit et sporis potius Clavariis quam Hydnis adscribenda.

Exidia Fr.

Exidia thuretiana (Lév.) Tul. Fr. Hym. Europ., p. 694.

Hab. ad ramos Fagi — Forêt de Dreuille.

Obs. Species haec non differt ab *Exidia albida* (Huds.) Bres. Unters. VII, p. 94, t. 5, f. 14.

Exidia repanda Fr. Syst. Myc. II, p. 225.

Hab. ad ramos Betulae — Vosges. Legit Galzin.

Obs. Sporae hyalinae, cylindraceo-curvulae, 14—16 ⩽ 3—4 μ; basidia obovata 15—18 ⩽ 12—14 μ; hyphae 2—3 μ. — Sicca nigrescit, tuncque ad *Exidiam glandulosum* accedit, a qua in statu vegeto colore rufo optime distinguitur.

Sebacina Tul.

Sebacina grisea (Pers.) Bres. *Thelephora grisea* Pers. Myc. Europ. I, p. 149. *Sebacina caesia* Tul.? non *Thelephora* Pers.

Late effusa, incrustans etiam muscos, cartilagineo-gelatinosa, grisea; hymenio sparse tuberculoso in sicco laevi; sporis hyalinis cylindraceo-

curvatis, 10—12 ⩽ 4½—5 μ; basidia obovata, 2—4-sterigmatica, 13—16 ⩽ 9—10 μ; hyphae 1½—3 μ crassae.

Hab. ad ligna abiegna.

Subg. **Bourdotia.**

Est **Sebacina** gloeocystidiis praedita. Subgenus sollertissimo et sagaci Mycologo, Abati H. Bourdot, jure merito dicatum.

Sebacina (Bourdotia) Galzinii Bres. n. sp.

Late effusa, ceraceo-membranacea vel subcartilaginea, 1/5—1/3 mm crassa, luride ochroleuca, in sicco luride ochracea vel luride fulva, ambitu similari; hymenium laeve; sporae hyalinae, oblongae, uno latere depressae, 11—14 ⩽ 5—7 μ, protoplasmate granuloso, stramineo, mox evacuatae et lateraliter germinantes, conidium ejusdem formae et dimensionis gignentes; basidia obovata, 2—4 sterigmatica, 18—24 ⩽ 8—12 μ; gloeocystidia cuspidata, 90—135 ⩽ 6—8 μ, protoplasmate succineo, demum septato, repleta; hyphae hyalinae 2½—4 μ crassae.

Hab. ad truncos Fraxini et Salicis — Aveyron. Legit cl. Galzin, mycologus oculatissimus, cui dicata est species.

Appendix.

Tremella encephala (Willd.) Bref. var. **Steidlerii** Bres.

Subsessilis, conglobata, plicato-gyrosa, cartilaginea, brunnea, 3—5 cm lata, intus pallidior; basidiis subglobosis, longitudinaliter partitis, 16—18 ⩽ 14—16 μ; sporis globosis, hyalinis, 8—9 μ, conidia 3—4 ⩽ 3 μ gignentibus; hyphis basidiophoris 2 μ crassis.

Hab. ad truncos Quercus — Moravia. Leg. Steidler.

Habitu et substantia omnino *Tremellae encephalae* typicae, a qua differt statura majore, colore et matrice. Etiam in forma typica, ad ligna coniferarum obvia, sporae sunt globosae 8—9 ⩽ 8 μ nec, ut habet Brefeld Unters. VII, p. 128, 15—18 μ.

Lycoperdon Bubákii Bres. n. sp.

Peridio subgloboso vel obovato aut subturbinato, stipitato, albo, dein luride stramineo, in speciminibus exsiccatis glabro, cortice areolato-impressa, 1½—2 cm lato, 1½ cm alto; stipite deorsum attenuato, concolore, interdum subplicato, 5—7 mm longo crassoque; gleba flava, dein olivaceo-umbrina; capillitio ex hyphis luteis, ramosis, crasse tunicatis, usque ad 9 μ crassis conflato; basi sterili, non cellulosa, umbrina, inferne livido-tincta; sporis flavis, laevibus, globosis vel subglobosis, 4—6 μ diam. vel 5—6 ⩽ 4—5 μ, cauda filiformi, 10—18 μ longa, constanter praeditis; mycelio albo, parco, fibrilloso.

Forma et colore ad *Lycoperdon furfuraceum* accedit, a quo deficientia veli manifesti, sporis caudatis et capillitio crassiori et tenaciori optime distinguitur. Forma sporarum caudata *Lycoperdon pedicellatum* Peck commemorat, sed aliis notis prorsus diversum.

Hab in pratis paludosis ad Bamo Jezero in Montenigro. Leg. Prof. Dr. Bubák.

Leotia Batailleana Bres. n. sp.

Ascomate globoso, laevi, ceraceo, basi parva vallecula a stipite remoto, laete roseo, intus concolore sed strato ascorum aurantio-luteo, 2—3 mm diam.; stipite farcto, ruguloso, glabro, dilute roseo extus intusque, 3—4 mm longo, $^1/_2$—1 mm crasso; ascis clavatis, 105—114 ⩽ 6 μ jodo poro caerulescente; paraphysibus filiformibus, 1—$1^1/_2$ μ crassis, apice incrassato, 2—3 μ, granulis fuscis repleto; sporidiis fusoideis, uno latere subdepressis, crasse guttulatis, hyalinis, continuis, 20—30 ⩽ 3—4 μ.

Hab. ad terram gregarie vel subcaespitose. Jura. Leg. Prof. Bataille.

Specimina vetusta non vidi, sed ista vix dubie ascomate luteo-aurantio gaudent e strato ascorum ita colorato.

Hypomyces Trichoderma (Hoffm.) Sacc. var. **Schorsteini** Bres.

Subiculum corticioideum, luride cinereum, ex hyphis septatis, 4—9 μ crassis compositum; peritheciis subglobosis basi tantum in subiculo nidulantibus, flavidis, nigricantibus, contextu subparenchymatico, 270—300 μ altis, 240—250 μ crassis, ostiolo majusculo, a perithecio basi contracta clare distincto, 100—120 μ alto, 90—105 μ lato, pulchre violaceo, contextu e cellulis transverse oblongis conflato; ascis cylindraceo-subclavatis 90—95 ⩽ 5—6 μ; sporidiis hyalinis, fusoideis, 1-septatis, utrinque appendiculatis, 22—24 ⩽ 4 μ.

Hab. ad asseres quercinas in ducto vaporario — Florisdorf prope Vindobonam Austriae. Leg. Ing. J. Schorstein.

Species haec parum est cognita et ab auctoribus de ostiolo violaceo non fit sermo, ideoque ceu varietatem fungum nostrum admisimus; forte tamen haec nota praetervisa, quia nisi ope microscopii conspicitur.

Naemospora Castaneae Bres. n. sp. *Tubercularia castaneae* Pers.?

Acervulis dense gregariis, subcutaneis, mox in cirrum gelatinosum, tuberculosum, demum tortuoso-circinatum, aurantio-carneum, erumpentibus; conidiis subclavatis vel subfusoideis, hyalinis, 8—9 ⩽ $2^1/_2$—3 μ, basidiis ramulosis, 30—40 μ longis, basi 3 μ crassis, suffultis.

Hab. in capsulis dehiscentibus Castaneae vescae — Dessau. Legit Staritz.

Trichosporium Staritzii Bres. n. sp.

Caespitulosum, nigricans; caespitulis laxis ex hyphis simplicibus vel ramosis, septatis, sub microscopio olivaceis, apice albidis, longissimis, usque ad 3 mm longis, 12—18 μ crassis; conidiis prope apicem ramulorum insertis, dilute olivaceis, ellipticis, 10—13 ⩽ 8—9 μ.

Hab. in spinis capsulae Castaneae vescae — Dessau. Legit Staritz. *Trichosporio nigricanti* Sacc. proximum.

Two little known Myxosporiums[1]).

By

C. W. Edgerton.

During the past two years, while studying the fungi with a *Gloeosporium*-like fructification, two forms from woody stems, which according to the system of classification used by Lindau in Engler and Prantl's Pflanzenfamilien would be placed in the genus *Myxosporium*, have been studied and appear to be worthy of notice. Both of these seem to be undescribed species. One is found on the branches of *Liriodendron tulipifera* while the other is a form which occurs on the bark of living branches and trunks of apple and pear trees, a form which has been known for some time but which has been confused with another fungus. The latter produces a canker of the old bark, and will be described first.

Bark Canker of the Apple and Pear.

In the north eastern section of the United States, a bark canker found on the twigs, branches, and trunks of apples and pears is of quite common occurrence. But inasmuch as it is of little economic importance and furthermore is quite similar in appearance to the cankers caused by *Sphaeropsis malorum* and the pear blight bacteria, it is not frequently mentioned in literature. The only references that have been found concerning it, are in the bulletins of the New York Agricultural Experiment Station, where it passes under the name of the Macrophoma canker.

Bark cankers on apple branches were first brought into the Cornell University laboratory by Professor Atkinson from a collection made at Mexico, New York. Most of the following notes and observations were made from this material, though the cankers have since been found in the vicinity of Ithaca. This material was used entirely for the culture and germination experiments.

After one has studied the bark canker and the one caused by the black rot fungus, *Sphaeropsis malorum*, the two are generally quite readily distinguished. The bark canker does not penetrate into the cambium zone of the host, only the outer layers of the cork tissue being affected, while

[1]) Contribution from the department of botany of Cornell University, No. 124.

in the black rot canker, the host tissue is killed much deeper. In the latter, the bark is more deeply fissured and blacker in appearance. Paddock[1]) has described in detail the appearance of the black rot canker.

The bark canker is produced by another member of the imperfect fungi, a member of the genus *Myxosporium*. The fungus is a perennial one living from year to year in the bark and forming a new ring of growth each year. It grows rapidly in the direction of the main axis of the branch upon which it is growing, thus causing the formation sometimes of a very long narrow canker. The fungus does not penetrate deeply into the host, the mycelium extending for only about one third of the way to the cambium zone. This outer third of the cortex is, of course, killed and dries out much faster than the healthy surrounding tissue. As a result, this area becomes slightly sunken. This area also takes on a yellowish brown

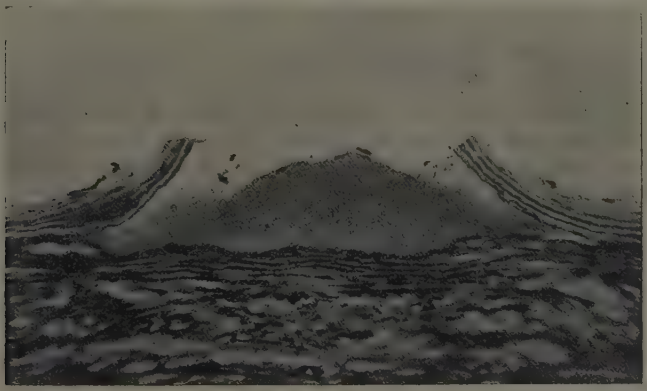

Fig. 1. *Myxosporium corticolum*. Photomicrograph of section of an acervulus on apple twig.

color and becomes very smooth and shining. Some time in the summer or autumn, the spore pustules begin to form on the dead tissue and spores continue to form in these during the winter and the following spring.

During the second year, the fungus grows out into the unaffected bark surrounding the canker and this region becomes the spore bearing one for that season. The fungus may grow one or two inches in each direction in the season. While this new growth is taking place, the old dead bark of the preceding year gradually scales off, and new bark forms in place of it which is entirely free from the disease. As a result, the fungus causes but little real damage to the tree.

The spore pustules (Fig. 1) form under four or five layers of bark cells. They are small, about one to two millimeters in diameter, slightly

[1]) Paddock, W., N. Y. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 163. 1899.

raised at the place where the bark is ruptured. The spores ooze out of the pustules in white strings, but they readily separate upon the addition of water. The spores are long, cylindrical, hyaline, perfectly characteristic of the genus Myxosporium.

In nutrient solution, the spores germinate readily, a germ tube being sent out during the first day generally from near the end of the spore. Later other germ tubes develop. During the second day after germination, the spores as a rule become one to three septate and of a decidedly brownish tinge. After germination, the mycelium grows very slowly, producing a colony about three millimeters in diameter in two weeks. In bean agar, the colonies are round with a white border and a pink or flesh colored center. By transferring pieces of agar containing germinating spores, pure cultures were obtained upon bean pods and apple twigs. The fungus grew slowly but finally covered the whole surface of the substratum with white aerial hyphae. Although the fungus grew for nearly a year, it never produced spores in pure culture. This was somewhat surprising as Paddock's[1]) cultures produced conidia in abundance.

This fungus and the one causing the black rot of apples, *Sphaeropsis malorum*, have been much confused of late, and only a careful outline of the work that has been done on the two forms will make the situation clear. In 1837, Berkeley[2]) described a fungus on decaying apples which he called *Sphaeria malorum*. Later[3]) in 1860, he changed the name to *Sphaeropsis malorum*. In his description, he spoke of the spores as hyaline. But as *Sphaeropsis* spores are brown when mature, Saccardo[4]) used the name *Phoma malorum* (Berk.) Sacc. for Berkeley's fungus. When the genus *Phoma* was divided in 1886, and the forms with large spores were placed in the genus *Macrophoma*, the name *Macrophoma malorum* (Berk.) Berl. and Vogl.[5]) was used for this same form. Meanwhile Peck[6]) in New York state had been studying to some extent the fungus causing the black rot of apples. Although he found the spores to be brown, he believed that he had Berkeley's fungus and consequently used the name *Sphaeropsis malorum* Berk. in his publications. But Saccardo[7]) did not believe that Peck had the same thing as Berkeley. He believed that Peck's fungus was new and consequently he used for it the name *Sphaeropsis malorum* Pk. Since then, the black rot fungus has gone by this name.

---

[1]) Paddock, W., N. Y. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 185, p. 211. 1900.
[2]) Berkeley, M. J., Eng. Fl., **5**, Part II. 1837.
[3]) Berkeley, M. J., Outlines of British Fungology, p. 316. 1860.
[4]) Saccardo, P. A., Sylloge Fungorum, **3**, 152. 1884.
[5]) Berlese, A. N. and Voglino, P., Atti Soc. Veneto-Trentina, p. 184. 1886.
[6]) Peck, C. H., 31st Report N. Y. State Mus. Nat. Hist., p. 20. 1878.
do. 34th Report N. Y. State Mus. Nat. Hist., p. 36. 1881.
[7]) Saccardo, P. A., Sylloge Fungorum, **3**, 294. 1884.

In 1899, Paddock[1]), while working on the black rot at the Geneva Experiment Station found the fungus which has been described above as a *Myxosporium*. Some of his specimens have been received from the Station and have been found identical. But Paddock did not recognize the fungus as one of the Melanconiales. As it has hyaline spores about the size of black rot spores, he believed he had the fungus originally described by Berkeley and as a result in his publications, he used the name *Macrophoma malorum* (Berk.) Berl. and Vogl. He was at first uncertain whether to call this different from the true *Sphaeropsis malorum* or not, thinking that perhaps the hyaline spores only represented an immature condition. But later, when he obtained a pure culture, he found that it was entirely different. A few years later Delacroix[2]) in France, published a paper concerning the black rot fungus. He found that, quite often, the spores of *Sphaeropsis malorum* would lack the brown color normally present and would be hyaline. As a result, he took exception to Paddock's separation of the hyaline spored form, the *Myxosporium* described above, from the true black rot fungus. From Paddock's descriptions, he believed that they were both the same.

From a careful study of the fungi in question and the literature of the subject, there remains no doubt that the fungus described by Berkeley is different from the form described above. Berkeley undoubtedly had the true black rot fungus, *Sphaeropsis malorum*, probably with the spores in an immature condition, the same condition as Delacroix describes as common in France. Berkeley found his fungus on decaying apples while the *Myxosporium* will not grow on fruit when inoculated. Furthermore, Delacroix has examined Berkeley's type material and in a letter to F. C. Stewart of the Geneva Experiment Station, which Mr. Stewart has kindly permitted me to see, he says that it is identical with the forms in France and America which pass under the name of *Sphaeropsis malorum* Pk.

This being the case, the name *Macrophoma malorum* Berl. and Vogl. is but a synonym of the black rot fungus, *Sphaeropsis malorum*. Consequently the *Myxosporium* on the bark is left without a name. For it is here proposed the name *Myxosporium corticolum* n. sp.

Myxosporium corticolum n. sp. — Acervuli erumpent, originating under several layers of the cortex, 1—2 mm in diameter, scattered over the bark of the diseased area. Conidiophores very short, developing from a pseudoparenchymatous stroma at the base of the pustule. Spores straight or slightly curved, cylindrical, hyaline, continous, very densely granular, 18—32 $\leqslant$ 6—9 μ. Spores ooze out of the pustules in white strings.

---

[1]) Paddock, W., N. Y. Agr. Exp. Stat. Bull. 163, p. 203. 1899.

[2]) Delacroix, G., Sur un chancre du Pommier produit par le Sphaeropsis malorum Pk. Bull. de la Soc. Myc. de France, **19**, 133—141. 1903.

Forms bark cankers on apple and pear trees. Type material in Cornell University herbarium, No. 19752, collected at Mexico, New York. Synonymous with this is the name *Macrophoma malorum* Paddock, N. Y. Agr. Exp. Stat. Bull. 163, p. 203. 1899.

Finally to clear up the confusion between this form and the one causing the black rot of apples, it seems best here to add the synonomy of the black rot fungus as well as it is known. By the laws of priority, the name *Sphaeropsis malorum* Berk., and not *Sphaeropsis malorum* Pk., must stand for this plant.

Sphaeropsis malorum Berk. Outlines of British Fungology, p. 316. 1860.
Sphaeria malorum Berk. In Eng. Fl., **5**, Part II. 1836.
Sphaeropsis malorum Pk. 34th Report N.Y. State Mus. Nat. Hist., p. 36. 1881.
Phoma malorum Sacc. Syll. Fung., **3**, 152. 1884.
Macrophoma malorum Berl. and Vogl. In Atti Soc. Veneto-Trentina, p. 184. 1886.

A New Fungus on the Tulip Tree.

During the autumn of 1906, F. C. Stewart of the New York Agricultural Experiment Station sent a few twigs of *Liriodendron tulipifera* infected with some fungus, which he had received from Poughkeepsie, New York, to Professor Atkinson for determination. The twigs were

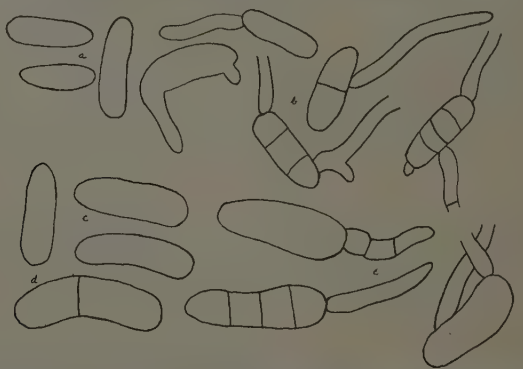

Fig. 2. *a—b. Myxosporium corticolum.* *a.* Spores. *b.* Spores germinating. — *c—e. Myxosporium longisporum.* *c.* Spores. *d.* Spore that has become septate before the formation of a germ tube. *e.* Spores germinating.

badly attacked by one of the Myxosporiums. The twigs were dead, but whether they had been killed by the fungus was not determined. The fruiting part of the fungus consisted of small erumpent pustules about 0,5—1,5 ≪ 0,5 mm in size. These were either scattered or in poorly defined rows runnings parallel with the long axis of the twig.

The spores (Fig. 2c) were very large, averaging 30—40 × 10—15 μ. The largest spore noted was 48 μ in length. The spores were very densely and coarsely granular, curved or straight, and rounded at the ends. They oozed out of the acervuli in long white strings. They were borne on very short conidiophores developing from a thin layer of pseudo-parenchymatous tissue at the base of the pustule. When the spores were first formed, they were hyaline and continuous, but when they were allowed to lie in a moist chamber for some time, they became very dark in color and several times septate, due to the first stages of germination.

The spores germinate readily in nutrient solution, beginning in 12—30 hours by sending out a germ tube from the end (Fig. 2e). This may be followed by two or three more from various parts of the spore. Quite often the spore becomes septate before germination (Fig. 2d), but this is not always the case. During germination, the spores take on a dark color similar to the ones found in the acervuli in the moist chamber.

Pure cultures were obtained both in tubes and on plates. Growth was fairly rapid. In two weeks some of the colonies on plates of bean agar were nearly a centimeter in diameter. On this medium, the fungus forms thick, dense colonies, covered with a dark grey aerial mycelium. On sterilized Liriodendron bark, there was a somewhat rapid growth, the substratum being covered with little papillae of mycelium. Later the spores of the fungus were produced in abundance. They were of the same shape and size of those originally found. Also many of them became dark colored and septate in the cultures as if they had started to germinate.

As far as can be found, this fungus seems to be an undescribed species. It approaches somewhat closely to the genus *Coryneum*. The spores become brown and septate, if the infected wood lies for some time in a moist chamber, thus presenting the characters of *Coryneum*. However, as the spores are hyaline and continuous when they are cut off from the conidiophores, it seems better to place it in *Myxosporium*. Two other members of the genus *Myxosporium* have been described upon the tulip tree, *Myxosporium coloratum* (Peck) Saec. and *Myxosporium tulipiferae* Diedicke. But both these forms have spores 10—16 μ long, so there remains no doubt that they are different from the one described in this paper. The following is the diagnosis of this form.

Myxosporium longisporum n. sp. — Acervuli erumpent, originating under several layers of the cortex, variable in size up to 1,5 mm, scattered over the host or in poorly defined rows. Conidiophores originating from a thin pseudo-parenchymatous stroma at the base of the pustule, very short. Conidia curved or straight, hyaline, continuous, measuring 30—48 × 12—15 μ, oozing out in long white strings. On twigs of Liriodendron tulipifera, Poughkeepsie, New York. Type material in Cornell University herbarium.

In closing, I wish to express my indebtedness to Professor Atkinson for aid in the preparation of this paper, especially in regard to the points of nomenclature that were involved.

Notes on Some New Species of Fungi from the United States[1]).

By
Geo. F. Atkinson.

Armillaria albolanaripes Atkinson n. sp. — Plants gregarious, 6—8 cm high, pileus 5—6 cm broad, stems 8—10 mm thick; pileus convex to expanded, umbonate, yellowish to yellowish brown, darker over the center, viscid, margin thin, slightly repand, smooth; gills thin, sinuate-adnexed, white then pale yellowish, subdistant; spores white, hyaline, smooth, subelliptical, 6—9 ⩽ 4—5 μ; stems straight, even, hollow, coarsely floccose wooly up to the veil, white, smooth above; veil present when young, persistent as a not very prominent ring. The entire plant is very brittle when dry. — In mixed woods on fallen leaves, under oak and fir trees, Corvallis, Oregon, Nov. 6, 1906. Communicated by E. R. Lake.

Gregaria; pileo e convexo expanso, glabro, umbonato, jove udo viscoso, margine subrepando, flavo-brunneo, 5—6 cm lato; lamellis adnexo-sinuatis, albidis, demum sordide flavidis; sporis hyalinis, ellipsoideis, glabris, 6—9 ⩽ 4—5 μ; stipite albo, ab annulo ad basim floccoso-lanoso, supra annulum glabro, intus cavo, 6—8 cm alto, 8—10 mm crasso. — Inter folia ad terram, in silvis mixtis, Corvallis, Oregon.

Bolbitius gloiocyaneus Atkinson n. sp. — Pileus 2—5 cm broad, conical, expanding to revolute, margin striate when young, surface wrinkled, exceedingly viscid in all stages, color of young plant bluish-green, dark brown in center, varying much in dark green and blue green colors but bright brown in age. Spores ochre-colored, elliptical, smooth, 8—10 ⩽ 5—6 μ. — C. U. Herb. No. 20111, on old sawdust used for a woodroad, Storrs, Conn., Oct. 10, 1906, E. A. White.

Pileo, 2—5 cm lato, conico, demum expanso et margine revoluto, rugoso, viscidissimo, multicolore, primum caeruleo-viridi, centro atro-brunneo, dein variante atro-viridi et cyaneo-viridi, demum totaliter pallide brunneo; sporis ochraceis, ellipsoideis, glabris, 8—10 ⩽ 5—6 μ, stipite viscido. — Ad ligna pulvericata, Storrs, Conn.

Clavaria asperula Atkinson n. sp. — Plants branched from the base often forming broad tufts, 1—4 cm high, tufts 1—4 cm broad, entirely white,

[1]) Contribution from the Department of Botany, Cornell University, No. 126.

sometimes after drying becoming more or less discolored, brownish etc., axils of branches rounded, branches more or less divergent or arcuate; tips divergent or arcuate, acute; base of trunk often tomentose. Spores minute, oboval, granular or with a small oil drop, asperulate, 3—5 ⩽ 2—4 μ. — Ground, woods, rather common at Ithaca, N. Y. Some of the collections in the C. U. herb. are as follows No. 13550, Beebe Lake woods, Whetzel, Aug. 13, 1902; No. 15216, Buttermilk Gorge, July 15, 1903, Kauffman; No. 13284, Coy Glen, C. O. Smith, Aug. 4, 1902. Ithaca, N. Y.

Fragilis, a basi tenui repetite ramosissima, candida; caespite 1—4 cm alto et lato; ramis patentibus, subarcuatis vel divergentibus; ramulis brevibus, acutis; sporis obovatis, echinulatis, 3—5 ⩽ 2—4 μ. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y.

Clavaria asperulans Atkinson n. sp. — Plants 1—4 cm high, entirely white, in drying often stained flesh-colored, with white mycelium over the base and base of primary branches as in *C. muscoides*, smooth above, repeatedly and dichotomously branched, angles arcuate, branches slightly diverging, terminal branchlets short, acute. Spores white, subglobose, with a prominent short stalk where attached to sterigma, minutely and distantly roughened, with an oil drop, 3—4 μ in diameter. — C. U. herb., No. 22131, ground under pines in mixed woods, Six Mile Creek, Ithaca, N. Y. Sept. 25, 1907, Coil & Humphrey.

Albida, 1—4 cm alta, basi tenui mycelio incrustata; ramis substipatis, repetite furcatis; ramulis brevibus, acutis; sporis subglobosis, pedicellatis, asperulatis, papillis minutis et valde remotis. — Ad terram in silvis mixtis, Ithacae, N. Y.

Clavaria asperulospora Atkinson n. sp — Plants clustered, wood brown, 4—7 cm high, 2—3 mm stout, cylindrical, blunt, tapering below. Basidia abruptly clavate, 30 ⩽ 10—12 μ, 4-spored. Spores globose, white, echinulate, pedicellate, 6—7 μ. — C. U. herb., No. 13182, Fall Creek woods, Ithaca, N. Y., Whetzel, Aug. 3, 1902.

Simplex, gregaria, ligneo-brunnea, gracilis, cylindrico-subclavata, deorsum attenuata, 4—7 cm alta, 2—3 mm crassa; basidiis clavatis, 30 ⩽ 10—12 μ; sporis hyalinis, globosis, echinulatis, pedicellatis, 6—7 μ. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y.

Clavaria asterella Atkinson n. sp. — Plants ochraceous, 5—7 cm high. Trunk short, primary branches open, bases divaricate, axils rounded, upper branches fastigiate. Plants soft, flexible. Spores small, white, oboval, inequilateral in side view, with an oil drop, 4—5 ⩽ 2,5—3 μ, with a few scattered short spines. — C. U. herb., No. 11914, on leaf mold, lower slope Mt. Mitchell, Black Mts., Yancey Co., N. C. G. F. Atkinson, Sept. 1901.

Ochracea, ramosa; deorsum ramis patentibus ad basim divaricatis, sursum fastigiatis; sporis hyalinis, obovatis, inaequilateralibus, 4—5 ⩽ 2,5—3 μ, echinulatis; aculeis brevibus, subremotis. — Ad terram inter folia, Mt. Mitchell, Black Mts., N. C.

Clavaria arborea Atkinson n. sp. — Plants very much branched dichotomously, curved and sometimes deformed, white to alutaceous, terminal branches rose pink, or yellowish brown probably when old. Basidia 4-spored. Spores obovate, asperulate, white, 3—4 ⩽ 2—3 μ. — C. U. herb., No. 13647, ground, woods north of Varna, N. Y. Whetzel, Aug. 21, 1902.

Albo-alutacea, repetite furcato-ramosissima; ramis curvatis et variabilibus; ramis rosaceis; sporis obovatis, asperulatis, hyalinis, 3—4 ⩽ 2—3 μ. — Ad terram in silvis, Varnae, N. Y.

Clavaria biformis Atkinson n. sp. — Plants dull white to sordid yellow, in age tips usually darker, cylindrical, base only slightly more slender, 1—4 cm high, 0,5—1,5 mm stout, usually simple, or one to two times dichotomously branched. Basidia 20—25 ⩽ 4—5 μ, 4-spored. Spores oboval, white, smooth, granular or with an oil drop, 3—4 ⩽ 2,5—3 μ. — C. U. herb., No. 13432, leaf mold on ground, woods, Ithaca, N. Y., Aug. 8, 1902; No. 10699, Blowing Rock, Blue Ridge Mts., N. C. Geo. F. Atkinson, Aug. 19—Sept. 22, 1901.

Sordide alba vel sordide flava, cylindrica, deorsum leviter attenuata, 1—4 cm alta, 0,5—1,5 mm crassa, plerumque simplex, raro 1—2-furcato-ramosa; sporis obovatis, hyalinis, levibus, 3—4 ⩽ 2—3 μ. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y., et Blue Ridge Mts., N. C.

Clavaria citriceps Atkinson n. sp. — Plants subclavate, 1,5 cm high, 2—3 mm stout, citron yellow, white below, deeper yellow when dry. Spores oval, white, smooth, with an oil drop, 4—5 ⩽ 3 μ. — C. U. herb., No. 13461, ground, Beebe Lake woods, Ithaca, N. Y., C. O. Smith, Aug. 11, 1902.

Subclavata, 1,5 cm alta, 2—3 mm crassa, citrino-flava, siccitate flava; sporis ovatis, hyalinis, glabris, 4—5 ⩽ 3 μ. — Ad terram in nemoribus, Ithacae, N. Y.

Clavaria flavula Atkinson n. sp. — Plants buff yellow arising from a tough and thick subiculum which produces many stems which branch many times dichotomously, are flexuous and end in minute, pointed tips. The whole plant is tough. Spores pale yellow, oblong, smooth or some very slightly roughened, 9—12 ⩽ 3—3,5 μ. — C. U. herb., No. 14113, on leaves (pine and oak) Fall Creek bank below Chemical building, C. U. Campus, Ithaca, N. Y., C. Thom., Oct. 22, 1902.

Caespitosa, repetite furcato-ramosissima, subiculo lento orienti; ramis flexuosis et ramulis minutis, acutis; sporis pallide flavidis, oblongis, levibus vel leviter verrucosis 9—12 ⩽ 3—3,5 μ. — Ad folia in nemoribus, Ithacae, N.Y.

Clavaria foetida Atkinson n. sp. — Plants white, yellow when dry, stipe not distinct, gradually tapering below, 4—6 cm high, 1,5—2 mm stout. Odor of garlic. Basidia 2-spored. Spores oboval, granular, then with a large oil drop, 6—9 ⩽ 5—7 μ. — C. U. herb., No. 7740. Coy Glen, Ithaca, N. Y., Aug. 13, 1901. A. M. Ferguson.

Alba, siccitate flava, gradatim inferne leviter attenuata, 4—6 cm alta, 1,5—2 mm crassa; sporis obovatis, 6—9 ⩒ 5—7 μ. Graveolens. — Coy Glen, Ithacae, N. Y.

Clavaria fragrantissima Atkinson n. sp. — Plants fragrant, pale ochraceous buff, very much branched dichotomously from a single trunk; tips 2—3, conic. Spores 4—5,5 ⩒ 2,5—3 μ, smooth, granular, only slightly tinged with yellow, subelliptical, pointed at side of one end. — C. U. herb., No. 13743, ground, Cascadilla woods, C. Thom., Sept. 22, 1902; No. 15323, ground under pine trees, Beebe Lake woods, Fall Creek, July 30, 1903, Thom., Ithaca, N. Y.

Caespite pallide ochraceo-luteo, repetite furcato-ramosissimo, leviter suaveolenti; ramis bi-tri-conico-dentatis; sporis subellipsoideis, levibus, pallide luteis, 4—5,5 ⩒ 2,5—3 μ. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y.

Clavaria holorubella Atkinson n. sp. — Plants 18 cm high, spread of branching 12 cm. Trunk stout, 3 cm in diameter, rooting, trunk with several stout branches which branch repeatedly, upper axils somewhat rounded. Entire plant reddish to madder brown, trunk deeper red than the branches; flesh reddish. Where spores are being developed surface covered with a whitish bloom. Basidia 4-spored. Spores very pale yellow under the microscope, suboblong, slightly sigmoid in side view, smooth, 11—13 ⩒ 3—4,5 μ. Odor suggests that of water cress. — C. U. herb., No. 19979, and 19979a, Chillicothe, Ohio, rec'd Sept. 18, and Oct. 2, 1906, M. E. Hard.

Caespite fragili, 18 cm alto, 12 cm lato, holorubello vel rubro-brunneo; carne rubra; trunco crasso, 3 cm crasso, radicanti, repetite ramoso; ramulis stipatis; sporis pallide luteis, suboblongis, levibus, 11—13 ⩒ 3—4,5 μ. — Ad terram, Chillicothe, Ohio.

Clavaria lentofragilis Atkinson n. sp. — Plants 15 cm high, tufts 12 cm broad; trunks 2—4 cm long by 2—3 cm thick, dividing into several short branches which are repeatedly dichotomously branched, axils slightly rounded; tips short, conic. Trunk gray, branches white, tips soft and fragile. Spores white, oboval to subglobose, asperulate, 4—6 μ in diameter. Taste and odor not marked. — C. U. herb., No. 20242, on very rotten wood in sphagnum swamp, Smithton, L. Isl., N. Y.

Caespite 15 cm alto, 12 cm lato; trunco 2—4 cm alto, 2—3 cm crasso, repitite furcato-ramosissimo; ramis crassis, lentis; ramulis teretibus, fragilibus, apicibus brevibus, conicis; trunco cinereo; ramis albidis, apicibus brunneo-cinereis; sporis hyalinis, obovato-subglobosis, asperulatis, 4—6 μ. — Ad ligna putrida, Smithton, L. Isl., N. Y.

Clavaria rufipes Atkinson n. sp. — Plants entirely white, base of stem tinged rufous, about 2 cm high, branched like *Clavaria muscoides*, tips blunt and slightly enlarged. Basidia 4-spored. Spores oboval, granular then with an oil drop, smooth, 4—6 ⩒ 2,5—3 μ. — C. U. herb., No. 14037, ground, Six Mile Creek, Ithaca, N. Y. Whetzel, Oct. 10, 1902.

Alba, ad basim trunci rufa, 2 cm alta, ramosa, similis *C. muscoidi*; apicibus leviter incrassatis; sporis obovoideis, levibus, 4—6 ⩽ 2,5—3 μ. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y.

Clavaria subfalcata Atkinson n. sp. — Plants small, entirely white when fresh, yellowish when dry, rarely white, very slender, 1—3 cm high, 1 mm stout; clavula dull white; stipe distinct and transparent, with white mycelium spreading over substratum. Basidia 4-spored. Spores oval-subelliptical, thin-walled, granular, smooth, 7—10 ⩽ 5—7 μ, in age with a large oil drop. Near *C. affinis* but spores not punctate. — C. U. herb., No. 13299, Beebe Lake woods, C. O. Smith, Aug. 5, 1902; No. 13613, Mc Gowan's woods, Long, Aug. 20, 1902; No. 13675, ground, Six Mile Creek, Whetzel, Aug. 22, 1902; No. 18656, on rotten wood on ground, Enfield George, Oct. 22, 1904, Jackson and Whetzel; No. 14108, Fall Creek behind Chemical building, Thom., Oct. 22, 1902 (all these specimens in vicinity of Ithaca, N. Y.); No. 10689, clay bank, Blowing Rock, Blue Ridge Mts., N. C., G. F. Atkinson, Aug. 19—Sept. 22, 1901; No. 11577, on sphagnum, Grandfather Mt., N. C., G. F. Atkinson, 1901; No. 14468, on leaf mold, woods, Lake Piseco, Adirondack Mts., N. Y., G. F. Atkinson, Aug. 26—Sept. 2, 1902.

Sparsa, simplex, tenuis, alba, siccitate flava, raro siccitate alba; clavula subfalcata; stipite distincto, ad basim mycelio radianti; sporis ovoideis-subellipsoideis, levibus, 7—10 ⩽ 5—7 μ. *C. affini* affinis sed sporis non punctulatis. — Ad terram in silvis, Ithacae, N. Y., et Blue Ridge Mts., N. C.

Clavaria testaceoflava Bres., varietas **testaceoviridis** Atkinson n. var. — Plants clustered, extreme bases slightly joined; tufts 4—5 cm high, 3—4 cm broad; trunks short, 1—2 cm high, 4—6 mm stout, above abruptly branched, terminal branches somewhat enlarged and pluridentate; trunks and branches pale drab, tips olive green when fresh; spores oblong, roughened, 10—12 ⩽ 4 μ. — C. U. herb., No. 10593, ground woods, Blowing Rock, N. C., A. B. Troyer, Aug. 19—Sept. 22, 1901.

Caespite 4—5 cm alto, 3—4 cm lato; truncis brevibus, 1—2 cm altis, 4—5 mm crassis, ad basim conjunctis, sursum abrupte ramosis; ramulis brevibus substipatis, sursum subdilatatis et pluridentatis; apicibus minutis, conicis; truncis et ramis pallide brunneo-cinereis, apicibus viridibus; sporis oblongis, verrucosis, 10—12 ⩽ 4 μ. *C. testaceoflavae* Bres. affinis sed differt in colore apicis. — Ad terram in silvis, Blue Ridge Mts., N. C.

Lachnocladium odoratum Atkinson n. sp. — Plants 8 cm high, bases clustered and covered with white mycelium, branches yellowish or grayish becoming brownish where bruised, branching several times dichotomously, ultimate branches tapering, branched at very tip to make short acute points, branchlets faintly tinged lemon yellow, brownish red at very tip, all of larger branches suffused with a reddish tinge, and here and there laterally tomentose and sterile. Spores transparent, 7—10 ⩽ 3,5—4,5 μ.

— C. U. herb., No. 18618, growing on very much decayed wood, showing long white cords of mycelium, Connecticut, E. A. White.

Sporophoro dense caespitoso, 8 cm alto, ramoso-furcato; ramis luteis vel cinereis, tactu brunneis, hic illic tomentosis et sterilibus; apicibus brunneo-rubris, acutis; sporis lęvibus, 7—10 ⩽ 3,5—4,5 μ. Suaveolens. — Ad ligna putrida, Connecticut.

Libertella prunicola Atkinson n. sp. — Acervuli gregarious in small clusters, frequently confluent, erumpent in numerous transverse small whitish spots, content amber, cirri pale amber; conidia long, fusoid, curved or flexuous, hyaline, at length 1—3-septate, frequently multiguttulate, 30—50 ⩽ 1,5—2 μ. — C. U. herb., No. 1632, on dead branches of Prunus, South Hill, Ithaca, N. Y., Nov. 10, 1894, Atkinson.

Maculis transversalibus, albidis, minutis; acervulis gregariis, interdum confluentibus, erumpentibus, intus pallide stramineis; conidiis longis, fusoideis, curvulis vel tortuosis, hyalinis, demum 1—3-septatis, saepe pluriguttulatis, 30—50 ⩽ 1,5—2 μ. — Ad ramulos emortuos Pruni, Ithacae, N. Y.

Rhabdospora fragariae Atkinson n. sp. — Pycnidia hypophyllous clustered or scattered, frequently the epidermis blackened over irregular areas, oval, immersed, the black broadly conic ostiolum projecting 25—35 μ, the venter 90—100 μ in diameter, wall composed of fine cells. Spores rodlike, only slightly narrowed towards the end, slightly curved or nearly straight, granular, minutely guttulate, and faintly 1—3-septate, 25—30 ⩽ 1—1,5 μ. — C. U. herb., No. 21981, on dead leaves of cultivated strawberry, Grounds of Cornell Univ. Ithaca, N. Y. Aug. 1, 1907, Atkinson.

Peritheciis hypophyllis, sparsis vel laxe gregariis, ovatis, immersis, 90—100 μ latis; ostiolis atris, late conicis, erumpentibus, 25—35 μ longis; sporulis bacillaribus, utrimque leniter attenuatis, leviter curvulis vel rectis, minute guttulatis, obscure 1—2-septatis, 25—30 ⩽ 1—1,5 μ. — Ad folia emortua Fragariae vescae. Ithacae, N. Y.

Rhabdospora taraxaci-officinalis Atkinson n. sp. — Not forming definite spots but scattered or in groups over the dead leaf. Pycnidia minute, 50—80 μ in diameter, immersed, ostiolum only slightly erumpent, membraneous, blackish. Spores very slender, straight or slightly curved, 20—25 ⩽ 1—1,5 μ, one septate at least. — C. U. herb., No. 21961, on dead leaves of Taraxacum officinale, roadside by Laurelwood, Cornell Heights, Ithaca, N. Y. July 22, 1907, Atkinson.

Peritheciis sparsis vel aggregatis, membranaceis, minutis, atris, 50—60 μ latis, ostiolo leviter erumpente; sporulis minutis, rectis vel leviter curvulis, saltem 1-septatis, 20—25 ⩽ 1—1,5 μ. — Ad folia emortua Taraxaci officinalis, Ithacae, N. Y.

Tremellodendron aurantium Atkinson n. sp. — Plants simple, slender, 1—3 cm long, 2—3 mm stout, dark orange, tough. Basidia subglobose, 10—12 μ, longitudinally divided; sterigmata 4, long, slender, flexuous.

Spores oboval-subelliptical, granular, then with an oil drop, 7—10 ⩽ 5—6 μ, white, hyaline. — C. U. herb., No. 10684, ground, woods, Glen Mary, Blowing Rock, Blue Ridge Mts., N. C., G. F. Atkinson, Aug. 19—Sept. 22, 1901.

Sporophoro simplici, tenui, 1—3 cm alto, 2—3 mm crasso, atroaurantio, lento; basidiis subglobosis, 10—12 μ, cruciatum quadripartitis; sterigmatibus longis, filiformibus, flexuosis; sporis obovato-subellipsoideis, hyalinis, 7—10 ⩽ 5—6 μ. — Ad terram in silvis, Blue Ridge Mts., N. C.

Trimmatostroma liriodendri Atkinson n. sp. — Spots large, 1—3 cm, black, irregular border. Sporodochia $^1/_8$—$^1/_2$ mm in diameter, numerous, hypophyllous, rarely concentric, flattened. Hyphae densely crowded, short, hyaline. Conidia oblong, sometimes curved, very rarely trigonal, 1—4 or more septate, very rarely a longitudinal septum, 12—20 ⩽ 5—7 μ, C. U. herb., No. 12925 on languishing leaves of Liriodendron tulipifera, along Caney River, on the lower slope of Mt. Mitchel, Black Mts., Yancey Co., N. C. Sept. 15th—16th, 1901, G. F. Atkinson.

Maculis magnis, 1—3 cm latis, atris, margine irregulari; sporodochiis hypophyllis, raro concentricis, applanatis, 200—500 μ latis; sporophoris dense compactis, brevibus, hyalinis; conidiis oblongis, raro trigonis, 1—4-pluri-septatis, raro septo longitudinali, 12—20 ⩽ 5—7 μ. — In foliis languidis Liriodendri tulipiferae, Mt. Mitchell, Black Mts., N. C.

Typhula cylindrospora Atkinson n. sp. — Plants entirely white, 1—3 cm long, very slender; clavula cylindrical, 2—4 mm long with a few crystals (calcium oxalate?). Stipe solid, smooth, hairy only at the base. Basidia 25 ⩽ 5—6 μ, 4-spored. Spores cylindrical-oblong, straight or slightly flexuous, smooth, granular, 10—14 ⩽ 2,5—3 μ. — C. U. herb., No. 14113, on decaying leaves, woods, Enfield Gorge, Ithaca, N. Y. Thom., Oct. 18, 1902.

Alba, 1—3 cm alta, filiformis; clavula cylindrica, 2—4 mm longa; stipite solido, glabro, ad basim villoso; basidiis 25 ⩽ 5—6 μ, tetrasporis; sporis cylindrico-oblongis, rectis vel leviter flexuosis, levibus, 10—14 ⩽ 2,5—3 μ. — Ad folia putrida, Ithacae, N. Y.

Typhula castaneopes Atkinson n. sp. — Plants 3—6 cm high, cylindrical to subclavate to terete, simple or rarely forked; clavula 6—20 mm long by 1,5—2,5 mm stout; stipe more slender, clavula white to flesh colored, stipe hazel to chestnut; basidia clavate, 2-spored; spores oboval to subglobose, hyaline, smooth, 8—11 ⩽ 6—9 μ. — On ground by running water in woods, Aho, on Boone road, near Blowing Rock, Watauga Co., Blue Ridge Mts., N. C., Sept. 7, 1901, Geo. F. Atkinson.

Sporophora 3—6 cm alta, lenta, cylindrico-subclavata vel teretia, simplicia vel raro semel furcata; clavula 8—20 mm longa, 1,5—2,5 mm crassa, alba vel pallide rosea; stipite filiformi, glabri, recto vel flexuoso; basidiis clavatis, bi-sporis; sporis hyalinis, obovato-subglobosis, glabris, 8—11 ⩽ 6—9 μ. Ad terram in silvis juxta aquam rivuli decurrentem, Aho, Blue Ridge Mts., N. C.

Tyromyces (Polyporus) fumidiceps Atkinson n. sp. — Pileus sessile, dimidiate, behind spreading over the wood, imbricate, often laterally connate, 2—7 cm broad, 1—3 cm long, 0,5—1 cm thick behind, dark smoky gray, anoderm, minutely tomentose or nearly smooth; margin thin, acute, slightly incurved; trama or context white, fleshy to fleshy-fibrous, soft, friable when dry. Pores white, edges drying sordid yellow, within the pores sometimes become pale green on drying, minute but varying in size, 5—6 to a mm, angular; dissepiments thin, plane or very slightly fimbriate, fragile when dry. Spores minute, oval to subglobose, white, smooth, 2,5—2 μ, often with an oil drop. Related to *Polyporus chioneus* but differs in the darker pileus and very different spores. — C. U. herb., No. 22 073, on very rotten trunk of willow?, Ithaca Flats, Aug. 24, 1907, Humphrey.

Pileo sessili, carneoso, molli, anodermeo, leviter tomentoso vel glabro, dimidiato, imbricato, saepe confluente, fuligineo, 2—7 cm lato, 1—3 cm longo, 0,5—1 cm crasso; trama alba; poris albidis, minutis, 5—6 per mm; dissepimentis tenuibus; sporis minutis, ovato-subglobosis, hyalinis, saepe 1-guttulatis, 2—2,5 μ. Affinis *P. chioneo* a quo differt pileo obscuriore et sporis globosis. — Ad ligna putrida in silvis, Ithacae, N. Y.

Tyromyces (Polyporus) caesiosimulans Atkinson n. sp. — Sporophore small, thin, dimidiate, applanate, 1—2,5 cm broad, by 1 cm long, 3—4 mm thick, white, often with a bluish tinge on the pileus; pileus minutely silky tomentose, nearly smooth towards the margin, anoderm, azonate, margin thin, acute, and strongly incurved when dry, fertile, very friable; trama or context white, 1—1,5 mm, friable; hymenophore of irregular tubes, white; tubes 2—3 mm long, 3—6 to a mm, circular to angular or subsinuous; dissepiments thin, dentate lacerate, very fragile; spores minute, globose, hyaline, smooth, minutely pedicellate, 3—4 μ. A small, thin, soft plant which is very fragile when dry, resembling *Polyporus caesius* but differing in the globose, pedicellate spores. — C. U. herb. No. 22 240, on rotten wood, Enfield Gorge, Ithaca, N. Y., C. J. Humphrey, Oct. 12, 1907.

Pileo tenui, dimidiato, applanato, 2,5 cm lato, 1 cm longo, 3—4 mm crasso, albo, saepe tactu caerulescente, minute tomentoso, ad marginem subglabro, fragillimo; margine acuto, sicco fortiter incurvato; trama alba, 1—1,5 mm crassa; poris 3—6 per mm, 2—3 mm longis, rotundis vel subsinuosis; dissepimentis tenuibus, dentato-laceratis, fragillimis; sporis minutis, hyalinis, globosis, glabris, minute pedicellatis, 3—4 μ. *Polyporo caesio* affinis a quo differt sporis globosis, pedicellatis. — Ad ligna putrida in nemoribus, Ithacae, N. Y.

Tyromyces (Polyporus) subpendulus Atkinson n. sp. — Sporophore white, short stipitate, often pendulous; pileus ungulate to subapplanate, fibrous-fleshy when fresh, firm and friable when dry, subpelliculose, sometimes laterally confluent, 4—10 mm broad, by 3—5 mm long, 3—5 mm deep, convex on upper side, slightly concave or plane below, margin obtuse;

surface glabrous, nearly smooth, radiately rugose, white with sordid pale yellow stains, rugae often stained more deeply, sometimes slightly anastomosing behind; trama or context white, radiately fibrous, azonate, friable, 0,5—2 mm thick, thinner towards the margin; stipe short, cylindrical, 2—3 mm long and stout broadening into the vertex of the pileus, a narrow membrane of mycelium spreading over the substratum at the point of attachment; hymenophore of slender, long tubes, cylindrical to sublabyrinthiform, pale cream color, tubes about 2 mm long, 8—10 to a mm, mouths rotund or irregular, at the margin tubes more irregular, portion of the margin for nearly 1 mm very white and sterile, this sterile layer entirely around hymenophore; dissepiments thin, edges obtuse, entire or slightly dentate; spores white, hyaline, smooth, elliptical, straight or slightly curved, the point on end where attached to sterigma lateral or curved, 4—5 × 2 μ. A small, pretty plant with a hoof shaped pileus where attached laterally on the wood the vertex of which tapers into the stipe, when attached on the under surface of the log pileus subcampulate like an inverted disk, in all cases examined the hymenophore is entirely surrounded on the sides by the pileus, stem being attached laterally or at the vertex. — On dead hemlock branches (Tsuga canadensis) Coy Glen, Oct. 30, 1901, J. M. Van Hook, Nr. 8252, C. U. herb. The form of this plant recalls that of *Porodisculus (Polyporus) pendulus*, but the substance and structure are very different.

Sporophoro albo, breviter stipitato, saepe pendulo; pileo ungulato-subapplanato, fibroso-carneoso, siccitate firmo, interdum confluente, 4—10 mm lato, 3—5 mm longo, 3—5 mm crasso, convexo, glabro sed radiatim rugoso, saepe rugis leniter sordide luteis, margine obtuso; trama radiatim fibrosa, fragili, 0,5—2 mm crassa, ad marginem tenuiori; stipite brevi, subcylindrico, in vertice pilei expanso, membrana mycelii ad substratum circumdato; poris 2 mm longis, minutis, 8—10 per mm, cylindrico-sublabyrinthiformibus, pallide luteis, margine hymenophori sterili; dissepimentis tenuibus; margine obtuso, integri vel leviter dentato; sporis albidis, hyalinis, glabris, ellipsoideis, rectis vel leviter curvulis, 4—5 × 2 μ. — Ad ramulos emortuos Tsugae canadensis, Ithacae, N. Y.

Neue Literatur.

Appel, O. und Kreitz, W. Der derzeitige Stand unserer Kenntnisse von den Kartoffel-Krankheiten und ihrer Bekämpfung (Mitteil. Kais. biol. Anst. f. Land- u. Forstw. 1907, no. 5, 29 pp., 18 fig.).

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1907 (Journal of Mycology vol. XIV. 1908, p. 7—26).

Arnould, J. et Goris, A. Sur une réaction colorée chez les Russules et les Lactaires. — Application à la diagnose de certaines espèces (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 174—178; Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 1199—1200).

Atkinson, G. F. and Edgerton, C. W. Preliminary note on a new disease of the cultivated vetch (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 385—386).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie de Paris — XXI—XXIII (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 218—241, tab. XXIII—XXVI).

Bauer. Hülfsmittel bei der Bekämpfung der Peronospora (Deutsche landwirtsch. Zeitung vol. L, 1907, p. 114).

Bauer. Warum soll man die Weinberge gleich nach der Blüte spritzen? (l. c., p. 114).

Beauverie, J. La maladie des platanes (Assoc. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lyon (1906) 1907, p. 370—383).

Bergamasco, G. „Clitocybe Pelletieri" Lév. Nuova specie di Agarico per l'Italia (Nuovo Giorn. bot. ital. N. Ser. vol. XIV, 1907, p. 527—528).

Berget, A. Observations sur l'invasion du rot gris en 1907 (Revue de Viticulture vol. XIV, 1907, p. 509—511).

Beurmann, de. Les Sporotrichoses (9e Congrès franç. méd. intern. Paris, Oct. 1907).

Beurmann, de, Brodier et Gaston. Gommes sporotrichosiques cutanées avec végétations laryngées (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. 25. Oct. 1907).

Beurmann, de et Gougerot. Les Sporotrichoses hypodermiques (Annal. dermat. et syphil. 1906).

Beurmann, de et Gougerot. Un nouveau cas de Sporotrichose (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. 7. Juin 1907).

Beurmann, de, Gougerot et Vaucher. Sur les Sporotrichoses généralisées (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. 11. Oct. 1907).

Briosi, G. Rassegna crittogamica per il 1° semestre dell' anno 1906, con notizie sulle principali malattie di alcune Pomacee (Bull. uff. Minist. Agric. Ind. e Comm. II, 1907, p. 510—524).

Broadhurst, J. A disease of sycamore trees (Plant World vol. X, 1907, p. 213).

Brockmann-Jerosch, H. Fungi in „Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen. I. Teil. Die Flora des Puschlav (Bezirk Bernina, Kanton Graubünden) und ihre Pflanzengesellschaften." Leipzig (W. Engelmann) 1907, 8°, 438 pp., Fungi, p. 30—37.

Buchner, E. und Hoffmann, R. Einige Versuche mit Hefepresssaft (Biochem. Zeitschr. vol. IV, 1907, p. 215—234).

Busse, W. Untersuchungen über die Krankheiten der Zuckerrübe (Arb. Kais. biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch. vol. V, 1907, p. 341—342).

Ceni, C. Di un aspergillo bruno gigante e delle sue proprietà tossiche in rapporto colla pellagra (Riv. sper. Freniatria XXXIII, 1907, 17 pp., 1 tab.).

Claussen, P. Zur Kenntnis der Kernverhältnisse von Pyronema confluens (Vorläufige Mitteilung) (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 586—590).

Conte, A. et Faucheron, L. Présence des levures dans le corps adipeux de divers Coccides (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 1223—1225).

Crossland, C. Fungus foray at Grassington, Bolton Woods, and Buckden (Naturalist 1907, p. 397—401).

Cufino, L. Note micologiche italiane (Malpighia vol. XX, 1907, p. 345—352).

Dangeard, P. A. Recherches sur le développement du périthèce chez les ascomycètes (Le Botaniste vol. X, 1907, p. 1—385, 91 tab.).

Deleano, N. La lipase des moisissures (Arch. Sc. biol. Inst. Imp. Méd. exp. St. Pétersbourg vol. XIII, 1907, p. 207—209).

Dümmler. Merkblatt für die Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben (Peronospora viticola) (Wochenbl. d. landw. Ver. im Grossherzogt. Baden 1907, no. 18, p. 282—283).

Eriksson, J. och Wulff, Th. Den amerikanska krusbärsmjöldaggen, des natur och utbredning samt kampen emot densamma (Der amerikanische Stachelbeermehltau, dessen Natur, Verbreitung und Bekämpfung) (Meddel. fran Centralanstalten för försöksväsendet pa jordbruksomradet. Stockholm 1907, no. 1, 13 fig., 1 tab.).

Evans, J. B. Pole. The ceral rusts. I. The development of their Uredo mycelia (Ann. of Bot. vol. XXI, 1907, p. 441—466, 4 tab.).

Ewert. Die fungicide und physiologische Wirkung der kupferhaltigen Brühen, mit besonderer Berücksichtigung der Bordeauxbrühe (Mitteil. d. Deutsch. Weinbau-Ver. vol. II, 1907, p. 223—236, 244—261).

Fischer, Ed. Biologie du genre Gymnosporangium des Urédinées (Archives d. Sc. phys. et natur. vol. XXIV, 1907, 3 pp.).

Fraser, H. C. J. Contributions to the cytology of Humaria rutilans, Fries. (Annals of Botany vol. XXII, 1908, p. 35—55, tab. IV—V).

Fröhlich, H. Stickstoffbindung durch einige auf abgestorbenen Pflanzen häufige Hyphomyceten (Jahrb. wissensch. Bot. vol. XLV, 1907, p. 256—302).

Gabotto, L. Contributo alle ricerche intorno all' Aureobasidium Vitis Viala et Boy. (Atti Congr. Natur. ital. Milano 1906, p. 514—521).

Gabotto, L. Relazione annuale sull' attività del gabinetto di Patologia vegetale annesso al Comizio Agrario di Casale Monferrato per l'anno 1905—1906 (Casale 1907, 8°, 15 pp.).

Ghysebrechts, L. Observations botaniques faites en 1905 et 1906 (Bull. Soc. roy. Belgique vol. XLIV, 1907, p. 131—146).

Gibbs, J. Fungi at Horton — in — Ribblesdale (Naturalist 1907, p. 395—396).

Guéguen, F. Recherches biologiques et anatomiques sur le Xylaria Hypoxylon (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 186—217, tab. XXI—XXII).

Hariot, P. Note sur un Oidium du chêne (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 157—159).

Harz, C. O. Einige neue Schimmelpilze (Sitzungsber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. 1906, ersch. 1907, p. 29—36).

Hayduck, F. Über Giftwirkungen von Getreide auf Hefe (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIV, 1907, p. 673—679, 685—692, 706—714, 746—755).

Heald, F. D. Field work in plant pathology (Plant World vol. X, 1907, p. 104—109).

Heimerl, A. III. Beitrag zur Flora des Eisacktales (Verhandl. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1907, p. 415—457).

Henneberg, W. Ein Beitrag zur Bedeutung von Gips, kohlensaurem Kalk und Soda für die Hefe (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1908, p. 225—229).

Henneberg, W. Zum Verhalten der Kulturheferassen in zusammengesetzten Nährlösungen (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIV, 1907, p. 542—546, 575—579, 581—586, 609—613, 618—620).

Henry. Recherches sur la valeur comparative de divers produits destinés à assurer la conservation des bois (Bull. Soc. Sc. Nancy 1907, p. 42—131, 10 tab.).

Henry, E. La maladie du sapin dans les forêts du Jura (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 725—727).

Hiltner, L. Bericht über die im laufenden Jahre aufgetretenen Schädlinge und Krankheiten der Feldfrüchte (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau vol. V, 1907, p. 90—94).

Höhnel, F. von. Fragmente zur Mykologie. III. IV. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien vol. CXVI, 1907, math.-naturw. Classe, p. 83—164, 615—647, 1 tab.).

Höhnel, F. von und Litschauer, V. Beiträge zur Kenntnis der Corticieen. II. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien vol. CXVI, 1907, math.-naturw. Classe, p. 739—852, 20 fig., 4 tab.).

Hollós, L. Pöffetegeken termö új gombák (Fungi novi in Gasteromycetis habitantes) (Annales historico-naturales Musei Nat. Hungarici, Budapest, vol. IV, 1906, pars II, p. 532—536; vol. V, 1907, p. 278—284).

Hollós, L. Ut gombák Keckskemét vidékéröl (Fungi novi regionis Keckskemetiensis) (Növ. Közl. vol. VI, 1907, p. 59—67) — Magyarisch mit deutschem Resumé.

Hollrung. Über die Krankheiten der Zuckerrübe, welche in enger Beziehung zu deren Kultur stehen (Blätter f. Zuckerrübenbau vol. XIV, 1907, p. 164—171).

Hori, S. A disease of the Japanese ginseng caused by Phytophthora Cactorum (Cohn et Leb.) Schröt. (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan vol. I, 1907, no. 2, p. 153—162, tab. XXVII).

Hori, S. Seed infection by smut fungi of cereals (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan vol. I, 1907, no. 2, p. 163—176).

Javillier, M. Sur l'influence de petites doses de zink sur la végétation du Sterigmatocystis nigra V. Tgh. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 1212—1215).

Jordi, E. Arbeiten der Auskunftsstelle für Pflanzenschutz an der landwirtschaftlichen Schule Rütti (Jahresber. landw. Schule Rütti 1906/07, 18 pp.).

Jourde, A. Action d'une Mucédinée, le Paecilomyces Varioti, sur les hydrates de carbone (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LXIII, 1907, p. 264—266, 1 fig.).

Kayser, E. Les levures selectionnées (Rev. génér. Sc. pures et appl. vol. XVIII, 1907, p. 827—833, 4 fig.).

Kellerman, W. A. Dr. Rehm's first report on Guatemalan ascomycetae (Journal of Mycology vol. XIV, 1908, p. 3—7).

Kern, F. D. Indiana plant diseases in 1906 (Bull. Purdue Univ. Exp. Stat. no. 119, 1907, p. 427—432).

Koch, W. and Reed, S. The relation of extractive to protain phosphorus in Aspergillus niger (Journ. of Biol. Chem. vol. III, 1907, p. 49—52).

Köck, G. Phyllosticta Cyclaminis auf Cyclamen persicum und Septoria Lycopersici auf Solanum lycopersicum (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Oesterreich vol. VIII, 1907, p. 572).

Köck, G. Die Exoascuskrankheiten unserer Obstbäume und ihre Bekämpfung (Oesterr. landw. Wochenbl. vol. XXXIII, 1907, p. 254).

Korff, G. Brandkrankheiten an gärtnerischen Kulturpflanzen (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau vol. V, 1907, p. 79—82, 1 fig.).

Krasser, F. Neuere Untersuchungen über die physiologischen Krankheiten des Weinstockes und deren Bekämpfung (Allgem. Wein-Ztg. vol. XXIV, 1907, p. 303—305).

Krause, Fritz. Mitteilung der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Landw. in Bromberg (Landw. Centralbl. Posen vol. XXXV, 1907, p. 439—441).

Krause, Fritz. Zwei Blattkrankheiten der Gerste (l. c., p. 298).

Krause, Fritz. Die Krautfäule der Kartoffeln (l. c., p. 371—372).

Krüger, F. und Rörig, G. Krankheiten und Beschädigungen der Nutz- und Zierpflanzen des Gartenbaues (Stuttgart, E. Ulmer, 1907, 8°, 4 tab., 224 fig.).

Kusano, S. Phobo-chemotaxis of the swarm-spores of Myxomycetes (Botan. Magazine Tokyo vol. XXI, 1907, p. 143—153).

Küster, E. Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen. Für den Gebrauch in zool., bot., med. u. landw. Laboratorien. Leipzig (Teubner) 1907, VI, 201 pp., 8°. Preis 7 Mark.

Lange, H. Ueber den physiologischen Zustand der Hefe (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIV, 1907, p. 445—449, 505—515).

Laschke, C. Anweisung zur Bekämpfung der Kiefernschütte durch Kupfersalzlösungen (Landw. Centralbl. vol. XXXV, 1907, p. 261—262).

Laubert, R. Was weiss man über die Überwinterung des Oidium und einiger anderer Mehltaupilze (Mitteil. d. Deutsch. Weinbau-Ver. vol. II, 1907, p. 264—267).

Léger, L. Un nouveau Myxomycète, endoparasite des insectes (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 837—838).

Lesage, P. Action du champ magnétique de haute fréquence sur le Penicillium (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 1299—1300).

Lindau, G. et Sydow, P. Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae ratione habita praecipue omnium quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata (Lipsiis, Fratres Borntträger, 1907, 8°, vol. I, pars I, 400 pp.).

Lloyd, C. G. Mycological notes no. 28 (Cincinnati, Ohio, p. 349—364, fig. 167—185, October 1907).

Lüstner, G. Untersuchungen über die Peronospora-Epidemien der Jahre 1905 und 1906 (Ber. d. K. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Geisenheim a. Rh. f. 1906, Berlin 1907, p. 119—140).

Lüstner, O. Über eine Krankheit junger Apfelbäumchen (Ber. d. K. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Geisenheim a. Rh. f. 1906, Berlin 1907, p. 148—151, 2 fig.).

Magnus, P. Die richtige wissenschaftliche Bezeichnung der beiden auf der Gerste auftretenden Ustilago-Arten (Hedwigia vol. XLVII, 1908, p. 125—127).

Magnus, P. Die von J. Bornmüller 1906 in Lydien und Carien gesammelten parasitischen Pilze (Hedwigia vol. XLVII, 1908, p. 133—139, 1 fig.).

Mährlen. Auf zum Kampf gegen die Peronospora (Der Weinbau vol. VI, 1907, p. 57—58).

Malenkovic. Wie sehen Hausschwammsporen aus? (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. V, 1907, p. 530).

Mangin, L. Sur la signification de la „maladie du rouge" chez le sapin (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 934—935).

Mangin, L. Note sur la croissance et l'orientation des réceptacles d'Ungulina fomentaria (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 155—156, 1 fig.).

Maublanc, A. Sur la maladie des sapins produite par le Fusicoccum abietinum (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 160—173, 6 fig.).

Mazé, P. et Pacottet, P. Sur les ferments des maladies des vins (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 141—143).

Molz, E. Ueber pathogene Fleckenbildungen auf einjährigen Trieben der Weinrebe (Vitis vinifera) (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1908, p. 261—272, 13 fig., 2 tab.).

Molz, E. Neuere Untersuchungen über die Entstehung und Bekämpfung der Chlorose der Reben (Die Weinlaube vol. XXXIX, 1907, p. 573—516).

Molz, E. Untersuchungen über die Kartoffelfäule (Ber. d. K. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Geisenheim a. Rh. f. 1906, Berlin 1907, p. 172—176).

Morgan, A. P. North American species of Agaricaceae (Journal of Mycology vol. XIV, 1908, p. 27—32).

Monier-Vinard. Deux observations de Sporotrichose, Sporotrichose cutanée et viscérale (Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. 26 avril 1907).

Monier-Vinard et Lesné. Abscès sous-cutanés chroniques et multiples dus à un champignon filamenteux. Sporotrichose sous-cutanée (l. c. 15 mars 1907).

Monier-Vinard et Lesné. Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la Sporotrichose (Rev. Méd. vol. XXVII, 1907, p. 755—777, 905—921, 9 fig.).

Montemartini, L. L'avvizzimento o la malattia dei peperoni (Capsicum annuum) a Voghera (N. P.) (Riv. Patol. Pavia II, 1907, 3 pp.).

Müller, Wilh. Der Entwickelungsgang des Endophyllum Euphorbiae silvaticae (DC.) Winter und der Einfluss dieses Pilzes auf die Anatomie seiner Nährpflanze Euph. amygdaloides (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1908, p. 333—341).

Münch, E. Die Blaufäule des Nadelholzes (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. V, 1907, p. 531—578, 28 fig.).

Münch, E. Die Form der Hausschwammsporen (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. V, 1907, p. 616).

Murrill, W. A. Polyporaceae (pars) (North American Flora vol. 9, part I, 1907, 72 pp.).

Nattan-Larrier et Legry. La Sporotrichose (Semaine médicale 1907, p. 514).

Naumann, A. Die Pilzkrankheiten gärtnerischer Kulturgewächse und ihre Bekämpfung. Teil I. Dresden (C. Heinrich) 1907, 8°, 156 pp.).

Neger, F. W. Die Pilzkulturen der Nutzholzborkenkäfer. (Vorläufige Mitteilung.) (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1908, p. 279–282).

Olive, E. W. Cytological studies on Ceratiomyxa (Transact. Wisconsin Acad. of Sc., Arts and Lett. vol. XV, Part II, 1907, p. 753—774, tab. XLVII).

Orton, W. A. Plant diseases in 1906 (Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1906, 1907, p. 499—508).

Peck, Ch. H. New species of fungi (Journal of Mycology vol. XIV, 1908, p. 1–3).

Petersen, S. Danske Agaricaceer (Kopenhagen, 1907, Heft I, p. 1—208).

Prillieux et Maublanc. La maladie du sapin pectiné dans le Jura (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 699—701).

Quanjer, H. M. Neue Krankheiten in Nord-Holland (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. vol. XVII, 1907, p. 258—267).

Reed, H. S. The parasitism of Neocosmospora (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 441—443).

Rick, J. Contributio ad monographiam Agaricacearum et Polyporacearum Brasiliensium (Broteria vol. VI, 1907, Ser. Botan. p. 65—92, tab. I—IX).

Riel, Ph. Agaricinées (incl. Bolétacées) rares ou intéressantes de la région lyonnaise et liste des espèces récoltées jusqu'à la fin de 1906 (Annal. Soc. bot. de Lyon vol. XXXII, 1907, 21 pp.).

Rostrup, E. Fungi. Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen. V. (Bot. Tidsskr. vol. XXVIII, 1907, p. 215—218).

Rougier, L. Expériences contre le black rot dans la Loire (Revue de Viticult. vol. XXVII, 1907, p. 369—372).

Ruhland, W. Eine cytologische Methode zur Erkennung von Hausschwammmycelien (Arbeiten Kais. biol. Anstalt f. Land- u. Forstw. vol. V, 1907, p. 492—498).

Salmon, E. S. A new Chrysanthemum disease (Gard. Chronicle vol. XLII, 1907, p. 213, 2 fig.).

Salmon, E. S. Apple leaf spots (Gard. Chronicle vol. XLII, 1907, p. 305—306, 5 fig.).

Salmon, E. S. Cherry leaf scorch (Gnomonia erythrostoma) (Journ. Board Agric. vol. XIV, 1907, p. 334—344, 4 fig.).

Salomon, R. Résistance au mildiou des vignes á raisins de table (Revue de Viticulture vol. XXVII, 1907, p. 576—578, 630—633).

Schiller-Tietz. Die Empfänglichkeit der Kulturpflanzen für Schmarotzerkrankheiten (Gartenflora vol. LVI, 1907, p. 422—428, 453—456).

Selby, A. D. On the occurrence of Phytophthora infestans Mont. and Plasmopara cubensis Humph. in Ohio (Ohio Naturalist vol. VII, 1907, p. 79—85).

Shear, C. L. Cranberry diseases (George Wash. Univ. Bull. Washington vol. V, 1906, p. 75—78).

Shear, C. L. Cranberry diseases (Bull. Dept. Agric. Washington no. 110, 1907, 64 pp., 7 tab.).

Smith, A. L. A new gooseberry disease (Gard. Chronicle vol. XLII, 1907, p. 341, 1 fig.).

Smith, E. F. The parasitism of Neocosmospora — inference versus fact. (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 347—349).

Spaulding, P. A blight disease of young conifers (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 220—221).

Spaulding, P. Heart rot of Sassafras caused by Fomes Ribis (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 479—480).

Spieckermann. Massnahmen zur Verhütung einer weiteren Verbreitung der Blattrollkrankheit der Kartoffeln (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe vol. LXIV, 1907, p. 437).

Stäger, R. Zur Biologie des Mutterkorns (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1908, p. 272—279).

Stevens, F. L. Two interesting apple fungi (Science N. S. vol. XXVI, 1907, p. 724).

Stewart, F. C., Eustace, H. J., French, G. T. and Sirrine, F. A. Potato spraying experiments in 1906 (Bull. New York Agric. Exp. Stat. Geneva N. Y. no. 290, 1907, p. 239—321).

Stift, A. Einige Bemerkungen über den Gürtelschorf der Zuckerrübe (Blätter f. Zuckerrübenbau vol. XIV, 1907, p. 151—153).

Stockdale, F. A. Disease of coconut trees (Bull. Miscell. Inf. Trinidad vol. VII, 1907, p. 261—287).

Stockhausen, F. Ökologie, „Anhäufungen nach Beijerinck", Beiträge zur natürlichen Reinzucht der Mikroorganismen (Berlin, Institut für Gärungsgewerbe, 1907, 8°, 278 pp., 11 fig.). — Preis 4 Mark.

Trabut. Une rouille du chou (Revue hort. Algérie vol. XI, 1907, p. 285–286).

Troch, J. De Ziekten onzer fruitboomen (Gent 1907, 8°, 78 pp.).

Wanner, A. Die Peronospora im Seinebassin, im Wasgau und im oberen Rheinbecken (Landw. Zeitschr. f. Elsass-Lothringen vol. XXXV, 1907, p. 493—495).

Wurth, Th. Nachtrag zu „Eine neue Diorchidium-Art" (Hedwigia vol. XLVII, 1908, p. 128—130, 3 fig.).

Yoshino, K. Black-spot disease of camphor tree (Bot. Mag. Tokyo vol. XXI, 1907, p. 229) — Japanisch.

Zellner, J. Chemie der höheren Pilze. Eine Monographie. (Leipzig, W. Engelmann, 1907, 8°, 257 pp.).

Elenkin, A. A. Les Lichens des côtes polaires de la Sibérie (Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg 1907, p. 749—753) — Russisch.

Fink, Bruce. Further notes on Cladonias. XIII. (The Bryologist vol. X, 1907, p. 97—100).

Hebden, Th. Some British Columbia Lichens (The Bryologist vol. X, 1907, p. 101—102).

Hewitt, C. G. A contribution to a flora of St. Kilda: being a list of certain Lichens, Mosses, Hepaticae and fresh-water Algae (Annal. Scott. nat. Hist. 1907, p. 239—241).

Kaschmensky, B. Die Flechten des Gouvernements Kursk und Charkow (St. Petersburg 1906, 8°, 38 pp.) — Russisch mit deutschem Auszuge.

Tobler, F. Kritische Bemerkung über Rhaphiospora, Arthrorhaphis, Mycobacidia (Hedwigia vol. XLVII, 1908, p. 140—144, 2 fig.).

Referate und kritische Besprechungen[1]).

Adams, T. Irish parasitic fungi (The Irish Naturalist vol. XVI, 1907, p. 167—169).

Kurze Aufzählung solcher parasitischer Pilze, welche bisher nicht in Irland gefunden worden sind. Als neu beschrieben werden *Claviceps Junci* und *Cicinnobolus Ulicis*.

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie de Paris XXI—XXIII (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 218—241, tab. XXIII—XXVI).

Verf. beschreibt ausführlich *Syncephalastrum cinereum* n. sp., sowie *S. fuliginosum* n. sp. und teilt mit, daß *Piptocephalis arrhiza* van Tiegh. et Lem. nicht mit *P. Freseniana* identisch ist. Ferner finden wir eine längere Beschreibung von *Trichurus gorgonifer* n. sp., der dritten Art der Gattung, sowie eine Diskussion über das Konidienstadium von *Hypomyces*, die Gattungen *Trichocladium* und *Acremoniella* und über die diesen verwandte Gattung *Chlamydomyces diffusus* nov. gen. et spec.

Boudier, E. Histoire et classification des Discomycètes d'Europe (Paris, P. Klincksieck, 8°, 223 pp., 1907).

Die systematische Einteilung der Discomyceten und Umgrenzung der Gattungen bietet bekanntlich nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Verf. kommt auf Grund seiner eingehenden Discomyceten-Studien, die sich über einen Zeitraum von 40 Jahren erstrecken, in der vorliegenden wichtigen Publikation auf den von ihm bereits früher gemachten Vorschlag, diese Familie zunächst in die beiden Gruppen der Operculatae und Inoperculatae einzuteilen, neuerdings zurück. Beide Gruppen stellen zwei vollständig einander parallele Reihen dar. So werden beispielsweise an die Spitze der Operculatae *Morchella* und *Helvella*, an den Schluß die *Pyrone-*

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

maceae und *Exoascaceae* gestellt. Bei den Inoperculatae entsprechen diesen Gattungen *Geoglossum* und *Mitrula* resp. *Ascocorticium* und *Ascoidea*. Jede Gruppe wird dann wieder eingeteilt in die Marginatae und Immarginatae. Zu der letzteren Untergruppe gehören nur die *Pyronemaceen* und *Exoascaceen* einerseits und die *Ascocorticiaceen* andererseits.

Die einzelnen Gattungen werden vom Verf. nun wesentlich anders umgrenzt als dies bisher der Fall war. Es scheint uns jedoch, als ob der Verf. durch seine Umgrenzung und Anordnung der Gattungen der natürlichen Verwandtschaft derselben untereinander sehr entsprochen hat. Jede Gattung wird genau charakterisiert und angegeben, welche europäischen Arten dazu zu stellen sind. Eingeflochten sind die lateinischen Beschreibungen von etwa 50 neuen Arten resp. Varietäten.

Wir müssen jeden Discomyceten-Forscher ausdrücklich auf die interessante Abhandlung aufmerksam machen.

Heimerl, A. III. Beitrag zur Flora des Eisacktales (Verhandl. K. K. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1907, p. 415—457).

Von den aufgezählten Pilzen heben wir hervor:

Phycomycetes: *Urophlyctis Magnusiana* auf *Odontites serotina*.

Uredineae: *Uromyces graminis* auf *Melica ciliata* (der Aecidienwirt des Pilzes, *Seseli glaucum*, kommt im Gebiete nicht vor); *Puccinia Willemetiae*, *P. Chlorocrepidis*; *Uredo Murariae*.

Ascomycetes: *Taphridium Umbelliferarum* auf *Heracleum sphondylium*.

Fungi imperfecti: *Helminthosporium Bornmülleri*; *Phyllosticta aquilegicola*, *Ph. nemoralis*; *Diplodina Atriplicis*; *Septoria Sisymbrii*, *S. Cardaminesresedifoliae*.

Ziemlich zahlreiche Agaricaceen nennt Verf. für das betreffende Gebiet. Zu mehreren derselben werden kritische von Bresadola herrührende Notizen gegeben.

Hennings, P. Fungi in „Etudes de systématique et de géographie botaniques sur la flore du bas et du moyen Congo“ (Annales du Musée du Congo. Botanique, Série V. Vol. II, Fasc. II, Sept. 1907, p. 85—106.)

Verf. bestimmte die von H. Vanderyst im Congogebiet gesammelten Pilze, welche sich auf folgende Gattungen verteilen:

Cystopus 1 Art, *Plasmopara* 2 (1 n. sp.), *Ustilago* 5 (4 n. sp.), *Cintractia* 2 (1 n. sp.), *Sorosporium* 1 n. sp., *Tuberculina* 1, *Ustilaginoidea* 2 (1 n. sp.), *Uromyces* 8 (6 n. sp.), *Skierka* 1 n. sp., *Puccinia* 13 (3 n. sp.), *Uredinopsis* 1, *Coleosporium* 1, *Uredo* 12 (10 n. sp.), *Aecidium* 9 (7 n. sp.), *Pterula* 1 n. sp., *Hymenochaete* 1 n. sp., *Polystictus* 2, *Schizophyllum* 1, *Megalonectria* 1, *Phyllachora* 6 (3 n. sp.), *Dothidella* 1 n. sp., *Microcyclus* 1 n. sp., *Asterina* 1 n. sp., *Actiniopsis* 1 n. sp., *Phacidium* 1 n. sp., *Phoma* 1 n. sp., *Phyllosticta* 3 n. sp., *Darluca* 1, *Placosphaeria* 2 n. sp., *Septoria* 1 n. sp., *Septogloeum* 1 n. sp., *Pestalozzia* 1 n. sp., *Oidium* 1, *Dactylium* 1 n. sp., *Ramularia* 2 (1 n. sp.),

Coniosporium 1 n. sp., *Cercospora* 4 n. sp., *Helminthosporium* 3 n. sp., *Sporodesmium* 2 n. sp., *Fusarium* 3 (2 n. sp.).

Die neuen Arten sind mit lateinischen Diagnosen versehen, die Nährpflanzen leider fast durchweg nur der Gattung nach bestimmt.

Das vom Verf. auf p. 96 beschriebene *Aecidium Oldenlandiae* muß einen neuen Namen erhalten, da bereits ein *Aec. Oldenlandiae* (Massee) Syd. aus Ostindien existiert. Der Hennings'sche Pilz mag deshalb künftig als *Aec. Wildemanianum* Syd. bezeichnet werden.

Höhnel, Fr. v. und **Litschauer, V.** Beiträge zur Kenntnis der Corticieen (II. Mitteilung) (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien. Mathem.-naturw. Klasse, vol. CXVI, Abt. I, 1907, p. 739—852, 20 fig., 4 tab.).

Diese wichtige Publikation fördert wesentlich unsere Kenntnisse über die schwierige Gruppe der Corticieen. Nachdem in der ersten Mitteilung die in Wien befindlichen Corticieen-Sammlungen sowie die Karsten'schen Arten behandelt werden, sind in der vorliegenden Abhandlung insbesondere die Corticieen des Herbier Barbey-Boissier in Genf und des Königl. Herbarium zu Berlin bearbeitet. Wir erwähnen die folgenden Einzelheiten:

Corticium abnorme P. Henn. gehört zu *Septobasidium* = *S. abnorme* (P. Henn.). v. H. et L.

C. chelidonium Pat. wird als *Stereum chelidonium* (Pat.) v. H. et L. benannt.

C. Chusqueae Pat. ist *Peniophora setigera* (Fr.).

C. cryptacanthum Pat. gehört zu *Stereum* als *St. cryptacanthum* (Pat.) v. H. et L.

C. decolorans Karst. ist identisch mit *Peniophora velutina* (DC.).

C. dendriticum P. Henn. ist eine gute Art, von der eine verbesserte Diagnose gegeben wird.

C. Eichelbaumii P. Henn. ist überhaupt kein Pilz, sondern rissige Korkschicht mit darauf befindlichen Kotballen!

Peniophora gracillima E. et Ev. ist = *Peniophora glebulosa* (Fr.).

Corticium grammicum P. Henn. ist = *C. diminuens* (B. et C.) = *Stereum portentosum* (B. et C.) v. H. et L.

C. interruptum Berk. ist *Peniophora gigantea* (Fr.).

C. komabense P. Henn. ist höchstens eine Varietät von *Peniophora corticalis* (Bull.).

C. leucoxanthum Bres. hat *Gloeocystidium leucoxanthum* (Bres.) v. H. et L. zu heißen.

C. mucidum (Schroet.) v. H. et L. (= *Hypochnus mucidus* (Schroet.) wird beschrieben.

C. Quintasianum Bres. et Roum. ist vielleicht nur eine Form von *Stereum duriusculum* B. et Br.

C. radicatum P. Henn. muß *Peniophora radicata* (P. Henn.) v. H. et L. heißen.

C. rimosissimum Pass. et Beltr. (= *C. Passerinii* Sacc.) ist mit *Peniophora Lycii* (Pers.) (= *P. caesia* Bres.) identisch.

Peniophora citrina P. Henn. ist, da unentwickelt, zu streichen.

P. laevigata (Fr.) Mass. = *Xerocarpus Juniperi* Karst. ist die resupinate Form von *Lloydella areolata* (Fr.) Bres.

Hypochnus chaetophorus v. H. et L. ist nicht mit *Peniophora glebulosa* (Fr.), wie früher angegeben, identisch.

H. Dussii Pat. muß als *Peniophora Dussii* (Pat.) v. H. et L. bezeichnet werden.

Hypochnella violacea Awd. bleibt fraglich.

Hypochnus Weisseanus P. Henn. ist ein schlecht entwickeltes *Corticium*; die vom Autor als Konidien angesehenen Gebilde sind eingestreute violettbraune Myxomycetensporen.

Thelephora Cyclothelis Pers. = *Stereum Cyclothelis* Fr. ist das Konidienstadium von *Ustulina vulgaris* Tul.

Thelephora lateritia Pat. ist mit *Tomentella punicea* (Alb. et Schw.) identisch.

Tomentella brunnea Schroet. ist *Coniophora arida* (Fr.) Bres.

T. incarnata P. Henn. ist eine gute Art, die mit *T. cinerascens* (Karst.) verwandt ist.

Stereum Coffearum B. et C. muß *Lloydella Coffearum* (B. et C.) v. H. et L. heißen.

St. guadelupense Pat. dürfte ein unentwickelter *Boletus* sein, der von einem *Sepedonium* befallen ist.

St. Huberianum P. Henn. ist mit *St. glabrum* (Lév.) Mass. identisch.

St. lobatum Fr. ist = *St. Boryanum* Fr., *St. Ostrea* Nees, *St. Sprucei* Berk., *St. perlatum* Berk.

St. luteo-badium Fr. ist hingegen eine eigene Art, die zu *Hymenochaete* gehört.

St. submembranaceum P. Henn. muß *Lloydella submembranacea* (P. Henn.) v. H. et. L. heißen.

St. tjibodense P. Henn. ist zu streichen, da eine unentwickelte *Auriculariacee.*

Hymenochaete cinnabarina P. Henn. ist nur das Stroma eines Pyrenomyceten mit unreifen Perithecien.

H. crateriformis P. Henn. ist als *Stereum crateriforme* (P. Henn.) v. H. et L. zu bezeichnen.

H. fisso-lobata P. Henn. ist am besten zu streichen; ist ein ganz altes Exemplar einer Thelephoree.

H. radiosa P. Henn. ist zu streichen, da ein vollkommen steriles Stadium irgend eines Pilzes.

H. septobasidioides P. Henn. gehört zu *Septobasidium.*

H. tjibodensis P. Henn. ist identisch mit *Stereum subpileatum* B. et C. und *St. insigne* Bres. Der Pilz muß *Lloydella subpileata* (B. et C.) v. H. et L. heißen.

H. usanguensis P. Henn. ist zu streichen, da eine unentwickelte Auriculariacee.

Hieran schließt sich eine Revision ausgegebener Corticieen-Exsikkaten, die wiederum viele falsche Bestimmungen aufdeckt. Wir heben folgendes hervor:

Corticium gilvensis Bres. in Sydow, Mycoth. marchica no. 4409 ist synonym mit *C. confluens* Fr.

Stereum amoenum Kalchbr. = *St. Kalchbrenneri* Sacc. ist mit *St. hirsutum* Willd. identisch.

Corticium tephroleucum Bres. ist = *C. confluens* Fr.

C. epiphyllum Pers. in Ravenel Fg. amer. no. 457 wird als *Asterostromella epiphylla* (Pers.?) v. H. et L. beschrieben.

C. simulans B. et Br. wird als *Hymenochaete simulans* (B. et Br.) v. H. et L. bezeichnet.

C. viticola (Schw.) Fr. wird als *Peniophora viticola* (Schw.) v. H. et L. beschrieben.

C. prasinum B. et C. gehört zu *Coniophora (C. prasina).*

C. molle B. et C. = *C. armeniacum* Sacc. ist synonym mit *C. ceraceum* B. et Rav.

Thelephora zygodesmoides Ell. wird als *Tomentella zygodesmoides* (Ell.) v. H. et L. bezeichnet.

Corticium effuscatum Curt. et Ell. ist nur eine Form von *Stereum portentosum* (Berk.) v. H. et L.

Peniophora occidentalis Ell. et Ev. gehört zu *Lloydella (= L. occidentalis).*

Corticium albo-flavescens Ell. et Ev. ist eine *Coniophora* (= *C. albo-flavescens).*

Peniophora trachytrida Ell. et Ev. ist identisch mit *P. setigera* (Fr.).

Weiter veröffentlichen die Verff. eine eingehende Studie über die Gattung *Aleurodiscus,* von der folgende Diagnose entworfen wird:

Pilz becher-, schüssel- oder scheibenförmig oder auch weit ausgebreitet; im ersteren Falle nur im Zentrum, im letzteren mit der ganzen Unterseite dem Substrate angewachsen, immer deutlich berandet, frisch von wachsartiger oder fleischiger, trocken von ledriger Konsistenz. Hymenium neben Basidien auch Pseudophysen oder Dendrophysen, manchmal Gloeocystiden führend. Basidien groß, keulenförmig, Sterigmen kräftig, 4; Sporen ellipsoidisch, oval oder fast zylindrisch, mit farbloser Membran, meist groß.

Aufgeführt, ausführlich beschrieben und gut abgebildet werden 12 Arten der Gattung, nämlich:

A. Hymenium nur mit Pseudophysen:
   1. *A. disciformis* (DC.) Pat. in ganz Europa.
   2. *A. amorphus* (Pers.) Rabh. in ganz Europa, Sibirien, Amerika.
   3. *A. aurantius* (Pers.) Schroet. in Europa.

B. Hymenium nur mit Dendrophysen:
   4. *A. croceus* Pat. in Ecuador.
   5. *A. Oakesii* (B. et C.) Cke. in Nordamerika.

6. *A. javanicus* P. Henn. auf Java.
7. *A. acerinus* (Pers.) v. H. et L. (= *Corticium acerinum* Pers., *Stereum acerinum* Fr.) in Europa mit der neuen Varietät *longisporus* in Südafrika.

C. Hymenium mit Pseudo- und Dendrophysen.

8. *A. usambarensis* P. Henn. (= *A. spinulosus* P. Henn.) in Deutsch-Ostafrika.
9. *A. subacerinus* v. H. et L. n. sp. Auf Stämmen von *Salix* und *Alnus* in Westfalen.
10. *A. cerussatus* (Bres.) v. H. et L. (= *Corticium cerussatum* Bres.) in Österreich-Ungarn.

D. Hymenium mit Pseudophysen und Gloeocystiden.

11. *A. nivosus* (B. et C.) v. H. et L. (= *Stereum acerinum* Pers. var. *nivosum* B. et C.) in Nordamerika.

E. Hymenium mit Dendrophysen und Gloeocystiden.

12. *A. sparsus* (Berk.) v. H. et L. (= *Stereum sparsum* Berk.) in Australien und Ceylon.

Von besonderem Interesse wird ferner die Mitteilung sein, daß es den Verff. gelungen ist, dem Entwicklungsgang der rätselhaften *Aegerita candida* auf die Spur zu kommen. *Aegerita* kann nicht als Konidienpilz betrachtet werden, denn sie bildet niemals Sporen. Sie beseht aus sterilen, abnorm entwickelten, verlängerten und miteinander zu kugeligen Gebilden verwachsenen Basidien samt Tragzellen einer *Peniophora*, die als *P. Aegerita* (Hoffm.) v. H. et L. genau beschrieben wird.

Weiter werden 2 neue Gattungen aufgestellt, nämlich:

Gloeopeniophora, charakterisiert durch die Bildung von Gloeocystiden neben gewöhnlichen Peniophora-Cystiden.

Einzige Art ist *G. incarnata* (Pers.) v. H. et L. (syn. *Corticium incarnatum* Fr., *Peniophora aemulans* Karst.).

Dendrothele, welche durch das Vorhandensein stachelartiger, aus Dendrophysen bestehender Gebilde von allen anderen Corticieen-Gattungen scharf geschieden ist. Einzige Art ist *D. papillosa* n. sp., auf der Rinde verschiedener Laubbäume bei Wien häufig.

Schließlich werden folgende neue oder ungenügend bekannte Arten ausführlich beschrieben:

Corticium commixtum n. sp. auf Eichen in Europa.
C. subcoronatum n. sp. in Deutschland und Österreich.
C. submutabile n. sp. an einem Palmenblatt im botan. Garten zu Berlin.
Peniophora subglebulosa n. sp. auf Stämmen von *Erica arborea* auf Korsika.
Corticium tomentelloides n. sp. in Deutschland und Österreich.
Gloeocystidium coroniferum n. sp. auf *Abies pectinata* in Österreich.
G. inaequale n. sp. auf *Pinus silvestris* in Deutschland.
G. oleosum n. sp. auf *Pinus* in Österreich.

Peniophora crystallina auf Laubholz in Deutschland und Österreich.
Tomentella araneosa n. sp. auf *Pinus* in Österreich.
T. flavovirens n. sp. auf Erde im Harz.
T. rhodophaea n. sp. auf *Populus* in Österreich.
Corticium coronatum (Schroet.) v. H. et L. (= *Hypochnus coronatus* Schroet., *Corticium pruinatum* Bres.).
C. botryosum Bres., der vorigen Art sehr nahe stehend.
C. flavescens (Bon.) Fuck. — *C. flavescens* Bres. gehört nicht hierher.
C. viride Bres.
Peniophora subtilis (Schroet.) v. H. et L. (= *Hypochnus subtilis* Schroet.).
Gloeocystidium pallidum (Bres.) v. H. et L. (= *Corticium pallidum* Bres.).
Tomentella elaeodes (Bres.) v. H. et L. (syn. *Hypochnus elaeodes* Bres., *H. fulvocinctus* Bres.).

Jaap, O. Mykologisches aus dem Rhöngebirge (Allgem. Botan. Zeitschr. vol. XIII, 1907, p. 169).

Aufzählung von 323 Pilzen aus dem Rhöngebirge, über dessen Pilzflora wir noch sehr wenig wissen. Besonderes Interesse verdienen folgende Arten: *Uredo Murariae* P. Magn., *Hypochnus Jaapii* Bres., *Mutinus caninus* (Huds.) Fr., *Actinonema Podagrariae* All., *Septoria Tinctoriae* Brun., *Septocylindrium Aspidii* Bres., *Cladosporium Exobasidii* Jaap, *C. Exoasci* Ell. et Barth., *Eustilbum baeomycoides* (Mass.) Arn.

Kellerman, W. A. Dr. Rehm's first report on Guatemalan Ascomycetae (Journal of Mycology vol. XIV, 1908, p. 3—7).

Aufzählung von 11 Ascomyceten, die Kellerman in Guatemala sammelte. Neu sind: *Physalospora Phaseoli* P. Henn. var. *guatemalense*, *Phyllachora Jacquiniae*, *Physalospora Kellermanii*, *Xylaria albopunctulata*, *Neottiella sericeovillosa*. Die Bestimmungen rühren sämtlich von Rehm her.

Koorders, S. H. Notiz über Gloeosporium Elasticae Cooke et Massee. (Notizblatt des kgl. botan. Gartens und Museums zu Berlin, vol. IV, 1906, p. 251—252.

Das Originalexemplar des Pilzes enthält einige Konidienlager, die völlig dem Baue von *Gloeosporium* entsprechen, aber auch solche mit Borsten versehene Lager, die zu *Colletotrichum* gehören. Die letzteren Lager entsprechen ganz dem *Colletotrichum Ficus* Koorders. Diese Art fand Verf. auch parasitisch reich fruchtend auf einem lebenden Blatte von *Ficus elastica* in einem Treibhause des botanischen Gartens zu Berlin. Die Verbreitung des Pilzes erstreckt sich also über Niederl.-Ostindien, Deutsch-Ostafrika, England, Deutschland. Verf. fand auch, daß beide Pilze Konidienfruchtformen eines Pyrenomyceten sind, worüber er später berichten würde.

Matouschek (Wien).

Lindau, G. et **Sydow, P.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae ratione habita praecipue omnium quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata (Lipsiis, Fratres Borntträger, 1907, 8°, vol. I, pars I, 400 pp.).

Die außerordentlich schnelle Entwicklung, welche die systematische Mykologie seit dem Erscheinen von Saccardo's Sylloge Fungorum eingeschlagen hat, im Verein mit der zunehmenden Bedeutung, die die Pilzkunde auf weiten Gebieten des praktischen Lebens gewonnen hat und immer mehr gewinnen wird, läßt die Zusammenstellung des vorliegenden Thesaurus, welcher eine alphabetische Aufzählung der Titel aller Arbeiten, die über Pilze handeln, bringt, als notwendig und nützlich erscheinen. Wer je in die Lage gekommen ist, sich die einschlägige Literatur über mykologische Fragen zusammenstellen zu müssen, wird die großen Schwierigkeiten kennen, die bei der bibliographischen Feststellung der Titel der Arbeiten aufzutreten pflegen. Der Grund dafür liegt nicht allein darin, daß die Arbeiten häufig sehr zerstreut und in schwer zugänglichen Zeitschriften veröffentlicht sind, sondern noch vielmehr darin, daß die bereits vorhandenen, bestimmte Gebiete oder Länder betreffenden Zusammenfassungen fast durchweg bibliographische Vollständigkeit und Genauigkeit vermissen lassen.

Diese Lücken auszufüllen, dürfte den Verfassern zum größten Teile gelungen sein, weil sie bei den meisten Arbeiten bis auf die Originalveröffentlichung zurückgehen oder sich auf zuverlässige Quellen, wie die Scientific Papers stützen konnten. Der aus der Literatur zusammengestellte Rest der Arbeiten weist nicht in allen Fällen diese Genauigkeit auf, aber sie ist wenigstens angestrebt worden. Die noch vorhandenen Lücken dürften kaum nennenswert sein und sollen später in einem Nachtrage ausgefüllt werden. Neben der rein wissenschaftlichen Mykologie (einschl. Flechtenkunde) haben auch diejenigen Schriften besondere Berücksichtigung gefunden, die sich mit der angewandten Mykologie (Phytopathologie, Gärung, Forst- und Landwirtschaft, Medizin usw.) beschäftigen. Die Arbeiten über Bakterien liegen dem Plane fern, doch sollen, soweit es jetzt nicht schon geschehen ist, im Nachtrage alle diejenigen Berücksichtigung finden, welche sich auf Pflanzenkrankheiten beziehen, ferner wird später auch eine Anordnung sämtlicher Titel nach Gebieten und Stoffen erfolgen.

Lloyd, C. G. Mycological Notes no. 28. (Cincinnati, Ohio, p. 349—364, fig. 167—185, October 1907.)

Die Bemerkungen des Verf.'s beziehen sich ausschließlich auf Phalloideen. *Mutinus elegans* und *M. Ravenelii* hält Verf. trotz gegenteiliger Ansicht Morgan's für identisch. Von *Phallus Ravenelii* wird eine auffällige Form aus Ohio mit langem Velum beschrieben.

Anthurus borealis wird vom Verf. als *Lysurus borealis* bezeichnet; auf die Unterschiede zwischen beiden Gattungen wird näher eingegangen.

Den von N. A. Cobb kürzlich von den Hawai-Inseln als neu beschriebenen *Ithyphallus coralloides* hält Verf. für identisch mit *Phallus aurantiacus*. Mehrere der von Möller in seinen „Brasilianischen Pilz-

blumen" enthaltenen Abbildungen brasilianischer Phalloideen werden vom Verf. reproduziert und kurz einige der interessanteren Arten besprochen; ebenso geht Verf. kurz auf die jüngst erschienene Arbeit von Long über die Phalloideen von Texas ein.

Magnus, P. Die von J. Bornmüller 1906 in Lydien und Carien gesammelten parasitischen Pilze (Hedwigia vol. XLVII, 1908, p. 133—139, 1 fig.).

Kurze Aufzählung der gesammelten Arten, meist Ustilagineen und Uredineen, die größtenteils bereits aus dem Orient bekannt ist. Hervorzuheben ist, daß Verf. den Clinton'schen Vorgang, eine größere Zahl von bisher zu *Ustilago* gestellten Arten zu *Sphacelotheca* zu bringen, nicht gutheißen kann. Wir müssen dem Verf. beipflichten, wenn er meint, daß die Bildung einer Hülle um die Sporenlager kein Gattungsmerkmal sein kann, da eine derartige mehr oder minder deutliche Hüllenbildung bei vielen Ustilagineen auftritt und es wohl kaum möglich sein dürfte, bei den in dieser Hinsicht vorkommenden Abstufungen mit Sicherheit eine trennende Grenze zu ziehen.

Magnus, P. Über die Benennung der Septoria auf Chrysanthemum indicum und deren Auftreten im mittleren Europa. (Berichte Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 299—301.)

Nachdem von Allescher für *Ch. Leucanthemum* schon eine *Septoria Chrysanthemi* beschrieben worden ist, muß der auf *Ch. indicum* wachsende Pilz *Septoria chrysanthemella* Sacc. heißen. Derselbe hat in Europa eine weite Verbreitung. Er wurde bis jetzt beobachtet in: Oberitalien, Deutschland (Berlin, Sachsen, Bayern), Böhmen und Dänemark. Neger (Tharandt).

Maublanc, A. Sur la maladie des sapins produite par le Fusicoccum abietinum (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 160—173, 6 fig.)

Verf. beschreibt ausführlich die unter dem Namen „maladie du rouge des sapins" bekannte Krankheit, deren Erreger *Fusicoccum abietinum* (Hartig sub Phoma) Prill. et Del. ist. Auf die Keimung der Sporen dieses Pilzes wird ebenfalls eingegangen. Auf den von *Fusicoccum* befallenen und abgestorbenen Zweigen resp. Nadeln siedelt sich später eine Reihe saprophytischer Pilze an, so z. B. *Cytospora Pinastri* Fr. mit der zugehörigen Askusform *Physalospora abietina* Prill. et Del. Letztere stellt Verf. jedoch zur Gattung *Botryosphaeria*. Ferner treten auf *Cenangella Piceae* (Pers.) Sacc., zu welcher möglicherweise *Menoidea Abietis* Mangin et Har. als Konidienstadium gehört; *Rhizosphaera Abietis* Mangin et Har., welche nach dem Verf. identisch ist mit *Coniothyrium Pini* Cda. und *Lepthotyrium Pini* Sacc. und die infolgedessen als *Rhizosphaera Pini* (Cda.) Maubl. bezeichnet wird; *Pestalozzia camptosperma* Peck, zu welcher Art *Toxosporium abietinum* Vuill. und *Coryneum bicorne* Rostr. gehören. Der Pilz ist nunmehr als *Toxosporium camptospermum* (Peck) Maubl. zu bezeichnen. Schließlich fand Verf. noch das *Coryneum abietinum* Ell. et Ev., welches bisher nur aus Nordamerika bekannt war.

Miehe, H. Thermoidium sulfureum n. gen., n. sp., ein neuer Wärmepilz. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 510—515, 6 fig.)

Verf. fand gelegentlich seiner Studien über die „Selbsterhitzung des Heues" einen Hyphomyceten, welcher mit keinem der bisher bekannten thermophilen Pilze identifiziert werden konnte; er nannte den Pilz *Thermoidium sulfureum*. Die neue Gattung *Thermoidium* wird folgendermaßen charakterisiert: Myzel vielzellig, Luftmyzel regelmäßig rechtwinklig verzweigt, Enden häufig spiralig gewunden. Sporenbildung durch Zerfall der Hyphen in kurzzylindrische Zellen, welche später kugelige, elliptische, knochenförmige oder t-förmige Gestalt annehmen.

Diagnose der Art: Myzelrasen schwefelgelb, flockig, später braun verfärbend; Sporen farblos, 2,5—10 μ lang, 2,5—3 μ breit. Auf traubenzuckerhaltigem Agar wird ein wasserlöslicher karminroter Farbstoff produziert. Untere Grenze für normales Wachstum 29—30°, Optimum 35—45°, Maximum 53°. Vorkommen in aufgehäuften Pflanzenmassen, welche sich im Zustand der Selbsterhitzung befinden.

Neger (Tharandt).

Murrill, W. A. Polyporaceae (pars) (North American Flora vol. 9, part I, 1907, 72 pp.).

Verf. teilt die Polyporaceen ein in:

I. *Poricae:* Fruchtkörper vollkommen resupinat, nie zurückgebogen.

II. *Polyporeae:* Fruchtkörper normal hutförmig, oft flach ausgebreitet, aber mit zurückgebogenem Rande, einjährig; Fruchtschicht aus Poren bestehend.

III. *Fomiteae:* wie die Polyporeae, aber perennierend.

IV. *Daedaleae:* Fruchtkörper normal hutförmig; Fruchtschicht aus Furchen bestehend.

Das Charakteristische an der Arbeit ist, daß man kaum eine Art unter dem bisher bekannten und gebräuchlichen Namen aufgeführt findet. Dies hat vornehmlich darin seinen Grund, daß die bisher angenommenen Gattungen in zahllose kleine Genera aufgelöst werden. Verf. unterscheidet nicht weniger als 66 Polyporaceen-Gattungen, die sich vielfach nur durch solche Merkmale voneinander unterscheiden, die bisher zur Trennung von Arten verwandt wurden, ein Vorgehen, das kaum in dem vom Verf. angewandten Maße die Billigung weiterer Kreise finden dürfte. Da zudem Verf. starr an dem Prioritätsprinzipe festhält, wodurch oft zu der Änderung des Gattungsnamens noch eine Änderung der Speziesbezeichnung hinzukommt, so tragen zirka neun Zehntel aller aufgeführten Arten den Namen „Murrill" als Autor!

Groß ist die Zahl der neu aufgestellten Arten; beträchtlich auch die Zahl der eingezogenen Spezies. Zu manchen tropischen Arten, die eine weite Verbreitung haben, werden gegen 10 Synonyme gestellt.

Peck, Ch. H. New species of fungi (Journal of Mycology vol. XIV, 1908, p. 1—3).

Enthält die Diagnosen folgender Novitäten aus verschiedenen Staaten Nordamerikas: *Clitocybe pulcherrima*, *Pleurotus elongatipes*, *Lactarius Hibbardae*, *Entoloma suave*, *Leptonia abnormis*, *Pistillaria Batesii*.

Rick, J. Contributio ad monographiam Agaricacearum et Polyporacearum Brasiliensium (Broteria vol. VI, 1907, Ser. Botan. p. 65—92, tab. I—IX).

Verf. führt 187 von ihm im südlichen Brasilien gesammelte Vertreter der genannten beiden Familien auf. Ziemlich viele davon sind Kosmopoliten. Unter den Agaricaceen ist die Gattung *Lepiota* mit 23 Arten am zahlreichsten vertreten. Neu sind *Lepiota permixta* Barla var. *brasiliensis*, *Armillaria Bresadolae*, *Tricholoma brasiliense*, *Collybia fusipes* Bull. var. *citrophylla*, *Mycena levigata* Lasch var. *campanulata*, *Russula Theissenii*, *Clitopilus submicropus*, *Pholiota vermiflua* Peck var. *pusilla*, *Ph. platensis* Speg. var. *perfecta*, *Hebeloma coprophilum*.

Die Polyporeen enthalten an neuen Arten resp. Varietäten: *Phylloporus Rompelii*, *Polyporus farinosus*, *Polystictus Patouillardii*, *Polyporus cartilaginosus*.

Aus den zahlreichen kritischen Bemerkungen heben wir besonders hervor, daß nach des Verf. Ansicht die Gattung *Oudemansiella* Speg. zu streichen ist. *O. platensis* Speg. soll eine *Mycena* darstellen, die durch den Befall eines Phycomyceten deformiert ist. Ferner ist von besonderem Interesse der Hinweis, daß *Henningsia geminella* Moell. mit *Polystictus rigescens* Cke. identisch ist.

Riel, Ph. Agaricinées (incl. Bolétacées) rares ou intéressantes de la région lyonnaise et liste des espèces récoltées jusqu'à la fin de 1906 (Annal. Soc. bot. de Lyon vol. XXXII, 1907, 21 pp.).

Liste von 601 Arten und 12 Varietäten, die in der Umgebung von Lyon beobachtet worden sind. Zu einer Anzahl namentlich seltenerer Arten, wie *Amanitopsis Battarrae*, *Flammula phosphorea*, *Naucoria scutellina*, *Inocybe umbrina*, *I. hiulca*, *Calathinus dictyorhizus*, *C. myxotrichus*, *Pleurotus pardalis*, *Mycena acicola*, *Boletus pinicola*, *B. tessellatus* werden diagnostische resp. kritische Bemerkungen gegeben.

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1907 (Journ. of Mycol. vol. XIV, 1908, p. 7—26).

Der Verf. berichtet wieder über eine große Anzahl von Kulturversuchen, die teils mit bereits untersuchten Arten angestellt wurden und die bisherigen Ergebnisse teilweise erweitern, teils aber auch mit solchen Arten, die zum ersten Male in den Bereich der Untersuchung gezogen wurden. Es sind dies folgende Fälle:

Gymnosporangium Betheli Kern bildet Teleutosporen auf *Juniperus scopulorum*, Ädidien auf *Crataegus coccinea*, *C. punctata*, *C. cordata* und *Sorbus americana*.

Gymnosporangium inconspicuum Kern bildet Teleutosporen auf *Juniperus Utahensis*, Ächidien auf *Amelanchier erecta*.

Aecidium Phrymae Halst. gehört zu einer *Puccinia* auf *Carex longirostris* = *Puccinia Phrymae* (Halst.) Arth.

Puccinia universalis Arth. nennt der Verf. einen Pilz auf *Carex stenophylla*, der zu *Aecidium Dracunculi* Thüm. auf *Artemisia dracunculus* und *A. dracunculoides* gehört.

Puccinia obtecta Pk. auf *Scirpus americanus* bildet Ächidien auf *Bidens frondosus* und *B. connatus*.

Puccinia mutabilis Ell. et Gall. auf *Allium reticulatum* und *A. recurvatum* erwies sich als *Auteupuccinia*.

Bei *Puccinia vexans* Farl. und *Pucc. Cryptandri* Ell. et Barth. wurden durch Aussaat überwinterter Amphisporen (derbwandiger Uredosporen) Lager der normalen Uredoform erzielt und damit nachgewiesen, daß ihnen die Rolle, die ihnen bisher nur vermutungsweise zugeschrieben wurde, wirklich zukommt. Dietel (Zwickau).

Arthur, J. C. Peridermium pyriforme and its probable alternate host (Rhodora vol. IX, 1907, p. 194).

Aus der geographischen Verbreitung und dem beobachteten gemeinschaftlichen Vorkommen beider Pilzformen zieht der Verf. den Schluß, daß *Peridermium pyriforme* Peck vermutlich zu *Cronartium Comptoniae* Arth. gehört. Dietel (Zwickau).

Müller, Wilh. Der Entwickelungsgang des Endophyllum Euphorbiae-silvaticae (DC.) Wint. und der Einfluß dieses Pilzes auf die Anatomie seiner Nährpflanze Euph. amygdaloides (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XX, 1907, p. 333—341).

Die Infektion der *Euphorbia amygdaloides* durch die Sporidien von *Endophyllum Euphorbiae-silvaticae* erfolgt an den Rhizomknospen. Die befallenen Sprosse tragen im nächsten Jahre Pykniden, die sich bald zurückbilden, nur bisweilen auch einige Sporenlager. Die letzteren entstehen reichlich erst im zweiten Jahre nach der Infektion und sind ebenfalls von Pykniden begleitet.

Die erkrankten Triebe unterscheiden sich von gesunden durch eine schwächere Ausbildung von Siebteil, Cambium und Holzkörper, wohingegen die Ausbildung von Rinde und Mark gefördert wird. Die Vereinigung der getrennten Gefäßbündel zu einem Holzbastring unterbleibt in den kranken Pflanzen und durch Vergrößerung der Zellen nehmen die befallenen Pflanzenteile, namentlich stark die Blätter an Dicke zu. Die Chlorophyllbildung wird gehemmt. Dietel (Zwickau).

Probst, R. Versuche mit Kompositen-bewohnenden Puccinien. Vorläufige Mitteilung (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 543—544).

Puccinia Hieracii (Schum.) Mart. im engeren Sinne wird hier vorläufig in vier spezialisierte Formen zerlegt, nämlich *Pucc. Hieracii-murorum* auf Euhieracien, *Pucc. Hieracii-Pilosellae* auf *H. Pilosella*, *Pucc. Hieracii-Auriculae* auf *H. Auricula* und *Peleterianum*, und *Pucc. Hieracii-praealti* auf *H. praealtum* und dessen nächsten Verwandten. — Die schon durch E. Jacky von *Pucc. Hieracii* abgetrennten Spezies *Pucc. Leontodontis* Jacky und *Pucc. Hypochoeridis* Oud. sowie *Pucc. montivaga* Bubák erwiesen sich als selbständige Arten. Von *Pucc. Carduorum* Jacky wird als spezialisierte Form die auf *Carduus defloratus* lebende abgetrennt. . . . . Dietel (Zwickau).

Hariot, P. Note sur un Oidium du chêne (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 157—159).

Verf. berichtet über ein in letzter Zeit auf Eichenblättern in Frankreich sehr schädigend auftretendes *Oidium*, welches speziell die jungen Triebe befällt. Nach der Konidienfruktifikation zu schließen, dürfte das *Oidium* zu einer *Microsphaera* (vielleicht *M. Alni*) gehören.

Hori, S. A disease of the Japanese ginseng caused by Phytophthora Cactorum (Cohn et Leb.) Schröt. (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan vol. I, 1907, no. 2, p. 153—162, tab. XXVII).

Im nördlichen Teile Japans tritt die genannte Krankheit auf *Panax quinquefolia* recht verheerend auf; die Ausbreitung derselben wird hier durch anhaltendes feuchtes und warmes Wetter sehr gefördert. Bespritzen mit Bordeauxbrühe bildet ein gutes Bekämpfungsmittel des Pilzes.

Hori, S. Seed infection by smut fungi of cereals (Bull. of the Imperial Central Agricult. Exper. Stat. Japan vol. I, 1907, no. 2, p. 163—176).

Man unterscheidet gewöhnlich vier Infektionsarten des Getreides durch Brandpilze, die sog. Boden-, Blüten-, Wind- und Samen-Infektion. Die Versuche des Verf.'s ergaben, daß, wenigstens in Japan, die Bodeninfektion eine ganz untergeordnete Rolle spielt; sie kommt nur sehr selten vor. *Ustilago Tritici*, *Hordei* und *nuda* werden durch Blüteninfektion, *U. Maydis* durch Windinfektion, *U. Panici-miliacei*, *Crameri*, *Urocystis occulta* und *Tilletia laevis* durch Sameninfektion hervorgerufen. Zu der letzteren Gruppe gehören anscheinend auch *Ustilago Reiliana*, *Sorghi*, *Avenae*, *laevis* und *Tilletia Tritici*.

Stewart, F. C. An outbreak of the European currant rust (New York Agricult. Exper. Station. Technical Bulletin No. 2, Dec. 1906).

Über eine vom ökonomischen Standpunkt äußerst wichtige Beobachtung berichtet dieses Bulletin: das erstmalige Auftreten des *Cronartium ribicola* Dietr. in Nordamerika. Bisher nur aus der alten Welt bekannt und auch bei uns in Deutschland erst aus Rußland eingewandert, hat der in seiner Äcidiumform für die Weymouthskiefer so verderbliche Parasit nun auch den Weg nach der Heimat der letzteren gefunden. Er ist in Geneva N. Y. auf einer großen Anzahl von Varietäten verschiedener *Ribes*-Arten aufgetreten und vermutlich in der Äcidienform auf *Pinus Strobus* von auswärts

eingeführt worden, obgleich es nicht gelang, über diesen Punkt Klarheit zu erlangen. Um einer Ausbreitung der Cronartium-Seuche vorzubeugen, wurden auf der Station zu Geneva alle *Ribes*-Pflanzen vernichtet.

Dietel (Zwickau).

Mangin, L. Note sur la croissance et l'orientation des réceptacles d'Ungulina fomentaria (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 155—156, 1 fig.).

Verf. berichtet über ein eigenartiges Vorkommen des genannten Pilzes. An einem durch Windbruch umgeworfenen Buchenstamme entwickelten sich einige Fruchtkörper, die nicht, wie gewöhnlich, horizontal vom Stamme abstanden, sondern in der Längsrichtung des Stammes wuchsen und vermutlich infolge der Einwirkung von Geotropismus mit dem Hymenium dem Erdboden zugekehrt waren. Bei dieser Gelegenheit vermochte Verf. zu konstatieren, daß die Wachstumsgeschwindigkeit der betr. Fruchtkörper, welche eine Länge von 40 cm, eine Breite von 25 cm und eine Dicke von 20 cm aufwiesen, recht beträchtlich war, da sich dieselben im Zeitraume von höchstens 11 Monaten entwickelt hatten.

Evans, J. B. Pole. The South African locust fungus, Empusa Grylli Fres. (Transvaal Agricult. Journ. vol. V, 1907, p. 933—939, 1 tab.).

Verf. führte zahlreiche Experimente mit *Empusa Grylli* Fres. aus, aus denen sich ergab, daß der Pilz ein obligater Parasit ist. Es gelingt leicht, denselben auf lebende Heuschrecken zu übertragen; tote Tiere hingegen ließen sich nicht infizieren, auch wächst der Pilz in Kulturmedien nicht. Die in den Handel gebrachten Tuben, die den Heuschrecken-Pilz zur künstlichen Einimpfung enthalten sollen, wiesen, wie sich Verf. überzeugen konnte, einen anderen Pilz auf. Verf. kommt zu dem Resultate, daß es kaum möglich sein wird, den Pilz für ökonomische Zwecke nutzbar zu machen.

Lindner, P. Das Vorkommen der parasitischen Apikulatus-Hefe in auf Efeu schmarotzenden Schildläusen und dessen mutmaßliche Bedeutung für die Vertilgung der Nonnenraupe (Wochenschrift für Brauerei vol. XXIV, 1907, p. 21—25, 4 fig.).

Saccharomyces apiculatus var. *parasiticus* wurde vom Verf. in Schildläusen, die Efeu in Königsberg besetzten, konstatiert. Verf. kommt zu der Ansicht, daß es gut ist, den Efeu in den Wäldern mit Schildläusen zu besetzen und besetzten Efeu da anzupflanzen, wo er fehlen sollte. Vorher müßte man natürlich die Schildläuse mit dem Sproßpilze infizieren. Durch Fütterung der Nonnenraupen mit besetzten Efeublättern sollte eine Infizierung mit dem Pilze angestrebt werden. Versuche von Seite des Verfassers wurden bisher nicht unternommen. Die Nonnenraupen sollen nach dem Verfasser von dem gleichen Sproßpilze befallen werden.

Matouschek (Wien).

Guéguen, F. Recherches biologiques et anatomiques sur le Xylaria Hypoxylon (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 186—217, tab. XXI—XXII).

Die Konidienträger der *Xylaria Hypoxylon* schnüren an der Spitze nicht, wie man bisher annahm, eine, sondern zahlreiche Konidien in Ketten (bis 100?) ab; die Ketten zerfallen jedoch äußerst leicht. Die Konidien-Produktion findet nicht nur, wie von Tulasne angegeben, im Herbst und Winter, sondern auch im Frühjahr statt, nur der warme Sommer scheint die Bildung derselben zu verhindern. An jeder *Xylaria*-Keule kann mehrfache Konidienbildung erfolgen; die zuletzt gebildeten Konidien stehen der Spitze am nächsten. In der Natur läßt sich jedoch das successive Auftreten mehrerer Konidienstadien an einer Keule nicht gut verfolgen, da die einzelnen Perioden ineinander übergehen. In der Kultur ließen sich manchmal 7—8 solcher Perioden in einem Jahre nachweisen.

Die Fruchtkörper besitzen einen energischen positiven Phototropismus. Durch einseitige Beleuchtung resp. Bestrahlung läßt sich das Wachstum derselben sehr fördern, so daß oft die Keulen eine dreifache Länge als sonst erreichen, allerdings sind diese alsdann viel zarter gebaut.

Befeuchtet man Fruchtkörper, die etwa 6 Monate hindurch ausgetrocknet sind, so können an irgend einer Stelle der Oberfläche neue Fruchtkörper hervorsprießen; dasselbe Verhalten zeigen in Stücke geschnittene Keulen. Der Pilz gleicht in dieser Beziehung demnach einem Sklerotium.

Das Myzel des Pilzes ist, wie bereits Ludwig nachgewiesen hat, schwach phosphoreszierend.

Die Kultur des Pilzes gelingt leicht auf verschiedene natürliche wie künstliche, neutrale oder schwach alkalische, flüssige oder feste Nährmedien.

Die Konidien keimen in einem sehr geringen Prozentsatze erst bei vollständiger Reife, nachdem dieselben vom Träger abgefallen sind.

Zum Schluß kommt Verf. noch auf die Struktur der Fruchtkörper zu sprechen, über welche wir bereits durch Tulasne näheres wissen.

Stoppel, R. Eremascus fertilis nov. sp. (Flora vol. 97, 1907, p. 332—346).

E. Chr. Hansen hat in seinen Arbeiten stets betont, daß die Exoasceen mit den Hefen nahe verwandt sind. Seit dieser Zeit aber sind Formen bekannt geworden, die noch näher verwandt sind, und zwar die Gattung *Endomyces* mit der Art *E. Magnusii*. Dieser Pilz ist sehr interessant, leider aber nicht näher untersucht. Später wurden *E. decipiens* (auf den Lamellen des Hallimasch; Sporen hutförmig) und einige nicht genau beschriebene sexuelle Hefen aufgefunden. Verwandt mit *Endomyces* ist *Eremascus* mit der Art *E. albidus*, der von Eidam nicht näher untersucht wurde. Verfasserin entdeckte nun noch eine zweite Art dieser Gattung auf Pergamentpapier, welches über Gläser mit Apfel- und Johannisbeergelee gezogen war. Die Kultur zeigte, daß Asci massenhaft entstehen, und zwar aus der Kopulation zweier Hyphen, die als Auswüchse an der

Scheidewand zweier benachbarter Hyphenzellen erscheinen. Die Querwände werden gelöst, in die Anschwellung tritt Plasma und durch eine Wand wird der junge Askus von den Fußhyphen getrennt. Die Untersuchung der Kerne zeigt, daß echte Kopulation vorliegt. Die Sporen haben doppelte Membran und keimen ähnlich wie die von *Saccharomycopsis*. Der geschilderte Pilz ist ein auf niedriger Stufe stehender sexueller Askomyzet, der keine Hefen erzeugt, aber die Entstehung der Asci weist deutlich auf die Hefen hin. Matouschek (Wien).

Claussen, P. Zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Pyronema confluens* (Vorläufige Mitteilung) (Ber. Deutsch. Bot. Gesellschaft vol. XXV, 1907, p. 586—590).

Bei *Pyronema confluens* und verschiedenen anderen Askomyzeten mit geschlechtlicher Fortpflanzung nahm man bisher allgemein an, daß zwei Kernverschmelzungen nacheinander stattfänden, nämlich zuerst die Vereinigung der Antheridiumkerne mit jenen des Oogons, und hernach die Kopulation zweier Kerne der askogenen Hyphe. Welchen Sinn diese wiederholte Kernverschmelzung hätte, welche von beiden als Sexualakt aufzufassen sei, diese Frage ist seit längerer Zeit der Gegenstand eifriger Diskussion.

Claussen glaubt die Frage in einfacher Weise zu lösen. Er beobachtete bei wiederholter Untersuchung des Entwicklungsganges von *Pyronema confluens* folgendes: Die Kerne des Antheridiums und Oogons treten zwar zusammen, verschmelzen aber nicht; sie legen sich — ohne zu verschmelzen — so eng aneinander, daß ihre Grenzen nicht zu erkennen sind. Die Kernpaare teilen sich sodann wiederholt, wandern in die askogenen Hyphen ein; je ein Abkömmling jedes Kerns, d. h. ein männlicher und ein weiblicher Kern verschmelzen hier erst zum primären Askuskern. Eine derartige verzögerte Kernverschmelzung findet sich auch anderwärts im Pflanzenreich sowie bei Tieren, nämlich bei *Saprolegnia-* und *Peronospora*-Arten, bzw. bei Cyclops. Neger (Tharandt).

Froehlich, H. Stickstoffbindung durch einige auf abgestorbenen Pflanzen häufige Hyphomyceten (Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Botanik vol. XXXXV, 1907, p. 256—301.)

Folgende Pilze wurden auf ihre Fähigkeit, Luftstickstoff zu fixieren, untersucht: *Alternaria tenuis, Macrosporium commune, Hormodendron cladosporioides, Cladosporium herbarum;* gleichzeitig zeigte sich, daß die genannten Pilze selbständige Arten, und nicht etwa nur Formen einer Art darstellen. Die Energie, mit welcher der Luftstickstoff fixiert wird, ergibt sich aus folgenden Vergleichszahlen: Unter gleichen Kulturbedingungen wurden in 100 ccm durchschnittlich folgende Mengen von N gebunden: Von *Macrosporium* 3,70 mg, von *Alternaria* 3,34 mg, von *Cladosporium* 2,26 mg, von *Hormodendron* 1,93 mg. Alle vier Pilze sind obligat aerobe Organismen und sind imstande bei Temperaturen zwischen 0° und 10° zu wachsen.

Geeignetste Kohlenstoffquellen sind Dextrose, auch Zellulose (unter natürlichen Verhältnissen das am meisten in Betracht kommende Kohlehydrat), ungeeignet sind Pentosen und mehrwertige Alkohole.

Die Dextrose unterliegt normaler Veratmung; dabei sind die auf 1 g verbrauchter Dextrose assimilierten N-mengen durchaus größer als bei *Clostridium Pasteurianum*, das den Energiewert der Dextrose bei der Vergärung nur unvollständig ausnutzt.

Die schon oft wiederholte Angabe, daß auch *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* elementaren Stickstoff binden, wird durch die Untersuchung je einer Kultur bestätigt. Neger (Tharandt).

Möller, A. Hausschwammforschungen. Heft 1, 1907, 8°, 154 pp., 5 tab. Jena (Gustav Fischer).

Unter obigem Titel gibt Möller im amtlichen Auftrage eine neue Zeitschrift heraus, welche sich ganz speziell mit der Hausschwammfrage beschäftigen soll. Die Zeitschrift wird sowohl neue Untersuchungen mitteilen als auch über neuere Arbeiten auf dem Gebiete eingehend referieren. Vor allem sollen die „Hausschwammforschungen" das wissenschaftliche Tatsachenmaterial sammeln, welches bei größerer Vollständigkeit, als bisher erreichbar war, die Möglichkeit bieten wird, der Praxis sichere Regeln an die Hand zu geben zur Heilung und besonders zur Vermeidung der durch den Hausschwamm hervorgerufenen Schädigungen.

Das erste Heft der prächtigen, von so sachkundiger Hand geleiteten Zeitschrift enthält:

I. R. Falck: Denkschrift, die Ergebnisse der bisherigen Hausschwammforschung und ihre zukünftigen Ziele betreffend, p. 5—22.

Es werden hier kritisch besprochen die Holzzerstörer im allgemeinen, die Pilze der Trockenfäule, die Morphologie, Anatomie, Physiologie, Biologie und Bekämpfung des echten Hausschwamms.

II. C. Flügge: Bedingen Hausschwammwucherungen Gefahren für die Gesundheit der Bewohner des Hauses?, p. 23—28.

Im Laufe der Zeit ist mehrfach die Behauptung aufgestellt worden, daß durch den Hausschwamm parasitäre Erkrankungen beim Menschen hervorgerufen werden können. Wie nicht anders zu erwarten war, kommt Verf. auf Grund der von ihm mitgeteilten statistischen und experimentellen Ergebnisse zu dem Schlusse, daß der Hausschwamm als Erreger von Krankheiten beim Menschen nicht in Frage kommen kann. Nur insofern sind vom hygienischen Standpunkte aus Hausschwammwohnungen zu beanstanden, weil der Pilz ein Indikator für gesundheitsschädliche Feuchtigkeitsverhältnisse der Wohnung ist und weil bei der Fäulnis größerer Hausschwammwucherungen ekelerregende Gerüche entstehen.

III. A. Möller: Hausschwammuntersuchungen, p. 29—52, mit 5 Tafeln.

Verf. berichtet über ein recht üppiges Auftreten des Hausschwamms im Walde bei Eberswalde. Es konnte hierbei recht deutlich konstatiert

werden, daß das Myzel des Pilzes lediglich die Baumrinde durchwuchert, mithin nicht in das Holz einzudringen vermag. Sodann kommt Verf. auf die von Falck unterschiedenen beiden Formen des (echten und wilden) Hausschwamms zu sprechen.

Weiter werden Beobachtungen über die Keimung der Hausschwammsporen mitgeteilt, aus denen hervorgeht, daß die Sporen zu ihrer Keimung weder des Kaliums noch des Phosphors, wie Poleck vermutete, noch des Ammoniaks, wie Hartig annahm, bedürfen. In basisch reagierenden Medien scheint die Keimung ungünstig beeinflußt, die Medien müssen neutral oder schwach sauer sein; die mehrbasischen organischen Säuren und ihre Oxysäuren begünstigen vornehmlich die Keimung, die einbasischen und Mineralsäuren verhindern dieselbe. Weitaus am besten keimen die Sporen bei einer Temperatur von 25° C, bei günstigen Medien tritt aber auch unter niederen Temperaturgraden Keimung ein. Die Jahreszeit scheint, entgegen den Angaben von Malenković, keinen Einfluß auf die Keimung zu haben. Nach Malenković sollen übrigens die Sporen des Hausschwamms eine kahn- oder nachenförmige Gestalt aufweisen, während dieselben sonst meist als eiförmig beschrieben werden. Verf. weist nach, daß die Angaben von Malenković auf einem Irrtum beruhen. Malenković untersuchte die Sporen in Glyzerin; dieses entzieht denselben Wasser, infolgedessen klappen sie zusammen und nehmen also nur in geschrumpftem Zustande die angebliche eigentümliche Form an.

Während der echte Hausschwamm *(Merulius lacrymans)* und der Porenhausschwamm *(Polyporus vaporarius)* als wichtigste Zerstörer des Bauholzes seit langem bekannt sind, hat man dem „Kellerschwamm“ *(Coniophora cerebella)* bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl auch dieser Pilz ebenso häufig und nicht minder zerstörend als die beiden ersteren auftritt. Die Keimung der *Coniophora*-Sporen erinnert sehr an diejenige der echten Hausschwammsporen. Eigenartige Schnallenbildungen konnten an dem Myzel wahrgenommen werden, welche die Unterscheidung des *Coniophora*- von dem *Merulius*-Myzel ermöglichen. Weitere Versuche des Verf.'s beweisen, daß *Coniophora* für sich allein Holz genau in derselben Weise zerstören und technisch unbrauchbar machen kann wie *Merulius*.

IV. R. Falck: Wachstumsgesetze, Wachstumsfaktoren und Temperaturwerte der holzzerstörenden Myzelien, p. 53—154.

Eine recht umfangreiche Studie über das Längenwachstum der Myzelien, speziell der holzzerstörenden Pilze. Verf. führt das Wachstum der Myzelien auf elementare Faktoren zurück, wodurch eine genaue und zahlenmäßige Behandlung dieses Lebensvorganges ermöglicht wurde.

Exsiccata.

Kabát et Bubák. Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. X. No. 451—500. 20. Dezember 1907. Mit Beiträgen von Prof. Dr. Frz. Bubák, Prof. P. Hennings, Prof. Dr. Frz. v. Höhnel, Dir. Jos. Em. Kabát, Jens. Lind, Prof. Dr. G. Lindau Prof. Dr. R. Maire, Prof. Dr. C. Massalongo, Dr. O. Pazschke, P. Sydow.

No. 451. Phyllosticta convexula Bubák auf Carya tomentosa Nutt. — Missouri, U. S. A.
„ 452. „ Petasitidis Ell. et Ev. auf Petasites japonica Miq. — Deutschland.
„ 453. „ salicina Kab. et Bub. auf Salix amygdalina L. — Böhmen.
„ 454. Phoma Anthrisci Brun. auf Anthriscus silvestris Hoff. — Dänemark.
„ 455. „ Myricariae P. Henn. n. sp. auf Myricaria dahurica Ehbg. — Deutschl.
„ 456. Sphaeronema piliferum Sacc. auf Abies alba Mill. — Schweiz.
„ 457. Placosphaeria Onobrychidis (DC.) Sm. auf Lathyrus latifolius L. — Italien.
„ 458. Coniothyrium Tamaricis P. Henn. n. sp. auf Tamarix gallica L. — Deutschl.
„ 459. Haplosporella dothideoides Sacc. auf Chamaerops humilis L. — Algerien.
„ 460. Ascochyta Alkekengi Massal. auf Physalis Alkekengi L. — Italien.
„ 461. „ Vodákii Bubák auf Hepatica triloba Gill. — Böhmen.
„ 462. Darlaca genistalis (Fries) Sacc. auf Astragalus austriacus Jacq. — Böhmen.
„ 463. Prosthemium betulinum Kunze auf Betula alba L. — Böhmen.
„ 464. Camarosporium aequivocum (Pass.) Sacc. auf Artemisia Absinthium L. — Böhm.
„ 465. Septoria aromatica Kab. et Bub. auf Chaerophyllum aromaticum L. — Böhmen.
„ 466. „ cornicola Desm. auf Cornus sericea L. — Missouri, U. S. A.
„ 467. „ Epigeios Thüm. auf Calamagrostis Epigeios L. — Dänemark.
„ 468. „ Geranii nodosi Massal. auf Geranium nodosum L. — Italien.
„ 469. „ Hyperici Desm. auf Hypericum quadrangulum L. — Bulgarien.
„ 470. Rhabdospora lentiformis Schulz. et Sacc. auf Fraxinus excelsior L. — Böhmen.
„ 471. Phleospora Unedonis Rob. et Desm. auf Arbutus Unedo L. — Korsika.
„ 472. Zythia resinae (Ehbg.) Karst. auf Fichtenharz. — Böhmen.
„ 473. Leptothyrium exiguum Syd. n. sp. auf Myrtacee spec. — Brasilien.
„ 474. „ Kellermani Bubák n. sp. auf Sassafras officinalis L. — Ohio, U. S. A.
„ 475. Kabatia mirabilis Bubák auf Lonicera nigra L. — Tirol.
„ 476. Discella carbonacea (Fr.) Berk. et Br. auf Salix Caprea L. — Böhmen.
„ 477. Gloeosporium Platani (Mont.) Oudem. auf Platanus orientalis L. — Böhmen.
„ 478. „ Pteridis (Kalchb.) Bub. et Kab. auf Pteris aquilina L. — Böhmen.
„ 479. „ Ribis (Lib.) Mont. et Desm. auf Ribes rubrum L. — Deutschland.
„ 480. „ Salicis West. auf Salix viridis Fries. — Dänemark.
„ 481. „ variabilis Laubert auf Ribes alpinum L. — Deutschland.
„ 482. Myxosporium Ellisii Sacc. auf Populus suaveolens Fisch. — Deutschland.
„ 483. Marssonia Castagnei Sacc. auf Populus canescens Sm. — Kl.-Asien.
„ 484. „ Daphnes (Desm. et Rob.) Sacc. auf Daphne Mezereum L. — Tirol.
„ 485. Cylindrosporium ariaefolium Ell. et Ev. auf Spiraea ariaefolia Sm. — Böhmen.
„ 486. Cylindrium elongatum Bonord. auf Quercus sessiliflora Sm. — N.-Österreich.
„ 487. Macrosporium Asphodeli Pat. auf Asphodelus microcarpus Vis. — Korsika.
„ 488. Ramularia arvensis Sacc. auf Potentilla reptans L. — Böhmen.
„ 489. „ Epilobii-rosei Lindau n. sp. auf Epilobium roseum Retz. — Dänemark.
„ 490. „ sambucina Sacc. auf Sambucus Ebulus L. — N.-Österreich.
„ 491. Passalora microsperma Fuck. auf Alnus incana DC. — Böhmen.
„ 492. Scolecotrichum cladosporioideum R. Maire n. sp. auf Iris foetidissima L. — Algerien.
„ 493. Fusicladium Caricae (Speg.) Sacc. auf Carica Papaya L. — Brasilien.
„ 494. Diplococcium resinae (Corda) Sacc. auf Fichtenharz. — Böhmen.
„ 495. Cercospora Armoraciae Sacc. auf Armoracia rusticana Fl. Wit. — Bulgarien.
„ 496. „ Bolleana (Thüm.) Speg. auf Ficus Carica L. — Italien.
„ 497. Stilbum flavidum Cooke auf Coffea arabica L. — Costa Rica.
„ 498. Cladosterigma fusisporum Pat. auf Myrtacee. — Brasilien.
„ 499. Cylindrocolla Urticae (Pers.) Bon. auf Urtica dioica L. — Frankreich.
„ 500. Spegazzinia Ammophilae E. Rostr. auf Psamma arenaria R. Sch. — Dänemark.

Mit diesem Faszikel ist die erste Dekade dieses Exsikkatenwerkes beendet. Es sind nur noch drei vollständige Serien (Fasc. I—X) am Lager. Reflektanten auf dieselben wollen sich an Herrn Dir. J. E. Kabát, Turnau in Böhmen, wenden. Preis à Fasc. 15 M. ohne Porto.

Inhalt.

Seite

Salmon, E. S. The Erysiphaceae of Japan, III. 1
Sydow, H. et **P.** Einige neue von Herrn J. Bornmüller in Persien gesammelte Pilze 17
Trotter, A. Un nuovo parassita ipogeo del gen. Entyloma 19
Bubák, Fr. Neue oder kritische Pilze 22
Malkoff, Konstantin. Erster Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens . . . 29
Bresadola, J. Fungi aliquot gallici novi vel minus cogniti 37
Edgerton, C. W. Two little known Myxosporiums 48
Atkinson, Geo. F. Notes on Some New Species of Fungi from the United States 54
Neue Literatur 63
Referate und kritische Besprechungen 71

(Ausgegeben am 31. März 1908.)